BIBLIOGRAPHIC RECORD TARGET

Graduate Library
University of Michigan

Preservation Office

Storage Number: ____________________

AAN9499
UL FMT B RT a BL m T/C DT 07/15/88 R/DT 07/15/88 CC STAT mm E/L 1
035/1: : |a (RLIN)MIUG84-B51548
035/2: : |a (CaOTULAS)160099867
040: : |a MiU |c MiU
050/1:0 : |a QA22 |b .H466p
100:1 : |a Heiberg, J. L. |q (Johan Ludvig), |d 1854-1928.
245:00: |a Philologische studien zu griechischen mathematikern |c ... Von J. L. Heiberg.
260: : |a Leipzig, |b B. G. Teubner, |c 1880-1883.
300/1: : |a 4 pts. in 1 v. |c 23 cm.
500/1: : |a "Besonderer abdruck aus dem 11. [-13.] Supplementbande der Jahrbücher für classische philologie."
650/1: 0: |a Mathematics |x History.
650/2: 0: |a Mathematics, Greek
998: : |c JF |s 9124

Scanned by Imagenes Digitales
Nogales, AZ

On behalf of
Preservation Division
The University of Michigan Libraries

Date work Began: ____________
Camera Operator: ______________

Alexander Ziwet

PHILOLOGISCHE STUDIEN

ZU

GRIECHISCHEN MATHEMATIKERN

VON

DR. J. L. HEIBERG.

BESONDERER ABDRUCK AUS DEM DREIZEHNTEN SUPPLEMENTBANDE DER JAHRBÜCHER FÜR CLASSISCHE PHILOLOGIE.



LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER.

1883.

Die Seitenzahlen sind die des dreizehnten Supplementbandes der Jahrbücher für classische Philologie.

IV.

Ueber den Dialekt des Archimedes.

Wenn auch im Wesentlichen die bei Archimedes vorkommenden dorischen Formen im V. Kapitel meiner Dissertation Quaestiones Archimedeae (Haun. 1879) zusammengestellt sind, ist doch hie und da nach der neuen Collation vom Laurentianus 28, 4 manches zu berichtigen und zu ergänzen; auch wünschte ich jetzt den Bestand der Formen statistisch festzustellen und die dort nach der Torellischen, in dieser Beziehung besonders unbequemen Ausgabe angegebenen Citate in die Seiten- und Zeilenzahlen der meinigen umzuwandeln. Die hierauf bezüglichen Untersuchungen müssten eigentlich den zweiten Theil der Prolegomena zum dritten Bande jener Ausgabe gebildet haben; weil aber der Druck so um ein bedeutendes verzögert worden wäre, entschloss ich mich sie lieber besonders herauszugeben.

Dass die Bücher περὶ cφαίραc καὶ κυλίνδρου und die Kreismessung so verunstaltet sind, dass es verlorene Mühe wäre, daselbst den Dorismus wiederherstellen zu wollen, glaube ich erwiesen zu haben. In den übrigen Schriften aber ist eine Restitution durch den Zustand der Ueberlieferung dringend geboten. Denn wenn man auch angesichts der Inschriften — selbst im Canon des Dorismus, den tabulae Heracleenses, sind ja einige Inconsequenzen da — strenge Consequenz nicht fordern darf, kann Archimedes doch unmöglich so geschrieben haben, wie die Hdss. jetzt bieten, wo dicht neben einander, oft gar in derselben Zeile, dorische und attische Formen wechseln. Ebenso verhielt es sich schon im VI. Jahrhundert mit einem Fragment des Archimedes, wovon Eutocius III S. 154, 8 sagt: ἐν μέρει δὲ τὴν Ἀρχιμήδει φίλην Δωρίδα γλῶccαν ἀπέcωζον, und sehr wahrscheinlich fand Eutocius auch in den uns überlieferten Schriften den Dorismus sehr verwischt.

Wir werden unten sehen, dass er ohne Zweifel die Bücher περὶ ἰcορροπιῶν genau in demselben Zustande, was den Dialect betrifft, vor sich hatte, worin wir sie noch jetzt lesen. Dass dagegen die beiden Bücher περὶ cφαίραc καὶ κυλίνδρου nebst der κύκλου μέτρηcιc zu seiner Zeit noch nicht ganz den Dorismus eingebüsst hatten, zeigt die Anführung von περὶ cφ. καὶ κυλ. I def. 5 bei Eutocius III p. 128, 9 ff., wo folgende dorischen Formen vorkommen: καλέω Z. 10; τὰν κορυφάν, ποτὶ, τᾶc Z. 11; τᾶc Z. 13. Denn dass diese Formen hier nachträglich von einem Abschreiber hinein-

gebracht sein sollten, wie der Recensent der Torelli'schen Ausgabe (Jenaer Literaturzeitung 1795 Nr. 172. 173) annimmt, ist durchaus nicht wahrscheinlich. Es kann also nicht, wie dieser Gelehrte meinte (eben deshalb war er genöthigt jene Annahme aufzustellen), Isidoros, der Lehrer des Eutocius, gewesen sein, der in seiner Ausgabe[1]) dieser Bücher, die Eutocius benutzte, den Dialekt vertrieb. Vielmehr geschah dies durch den unwissenden Byzantiner, der nachweislich später als Eutocius zugleich den Text stark interpolirte; er hat dann auch in den Lemmata bei Eutocius alle Spuren des Dorischen entfernt.

Wenn wir also unmöglich auf dem Standpunkte der Ueberlieferung stehen bleiben können, fragt es sich, wie weit wir in deren Aenderung gehen dürfen. Erstlich ist es einleuchtend, dass die Autorität der Hdss. hier nicht allzu schwer wiegt.[2]) Denn es liegt auf der Hand, wie leicht die Abschreiber, die gewiss, besonders die späteren, sehr wenig vom dorischen Dialekt wussten, die gewöhnlichen, ihnen geläufigen Formen statt der ursprünglichen substituiren könnten, wohl nicht absichtlich, sondern unwillkürlich und aus blosser Gewohnheit. Doch muss hier ein Unterschied beobachtet werden. Am meisten der Vulgarisirung ausgesetzt waren solche Wörter, die auch dem unkundigsten Abschreiber durchsichtig waren, weil sie nur wenig von der gewöhnlichen Form abwichen, wie die Formen des Artikels im Feminin, und überhaupt die Endungen der 1. Declination, ἀλλάλουϲ u. dgl., besonders wenn sie in der mathematischen Terminologie in der gewöhnlichen Gestalt schon eingebürgert waren, wie τμᾶμα, μᾶκοϲ, παράλλαλοϲ. Hier darf man also etwas kühner verfahren. Anders bei den sehr abweichenden und eigenthümlichen Wörtern und Wortformen (z. B. den Infinitiven auf -μεν, den Futuren u. s. w.). Sie haben sich verhältnissmässig besser erhalten, oder, wenn sie verschwunden sind, sind sie weit öfter ganz verschrieben (ἐπιταδείων in ἔπειτα δι' ὧν, ποκά in ἀποκα, τιν in τινα usw.) als in die κοινή umgewandelt. Hier ist also Vorsicht angebracht. Wenn z. B. κα sehr oft in καί oder κατά corrumpirt ist und daneben ἄν 10mal (namentlich in der Verbindung ἔϲτ' ἄν) vorkommt, scheint es mir etwas gewagt hier überall κα restituiren zu wollen; jedenfalls muss die Substitution des ἄν einem älteren und kundigeren Abschreiber gehören als die Verderbung des κα in καί oder κατά. Etwas anders scheint mir die Sache für ἄν (2mal), ἤν (1mal) oder ἐάν (5mal) statt εἴ κα zu liegen; denn in dieser Verbindung wird κα selten corrumpirt; der Schreiber wusste also,

---

1) Diese Ausgabe enthielt wohl nur die drei jetzt vulgarisirten Bücher, nicht, wie ich früher annahm, auch andere Werke, z. B. περὶ ἰϲορροπιῶν. Denn bei diesen Büchern bemerkt Eutocius nicht, dass er die Ausgabe des Isidoros benutzte.

2) Da die übrigen Hss. nicht genau collationirt sind, habe ich mich an Florent. gehalten.

dass εἴ κα so viel als ἐάν sei. Hier konnte man also εἴ κα schreiben wollen, wenn auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, dass ἄν, wenn es überhaupt bei Archimedes vorkommt, auch hier ächt sein könnte.

Was noch mehr dazu geeignet ist den geringen Werth der Ueberlieferung in Bezug auf den Dialekt zu zeigen, ist, dass die vulgären Formen keineswegs gleichmässig auftreten. Nicht nur finden sie sich an einzelnen Stellen massenhaft, wie περὶ ἑλίκων 8—9, ἐπιπ. ἰϲορρ. II, 10, sondern für die einzelnen Wörter hat in der einen Schrift die dorische, in der anderen die vulgäre Form die Oberhand, und in einigen Schriften ist der Dorismus stärker hervortretend als in anderen. Die Belege hierfür werde ich unten geben. Offenbar hat also der Schreiber wechselweise mit der einen oder der anderen Form, womit er eben angefangen hatte, eine Weile fortgefahren.

Noch ein Umstand macht die Aenderung in gewissen Fällen wesentlich unbedenklicher. Im Florentinus und seinem Urbilde, dem verlorenen 'codex Uallae perantiquus' waren Compendien sowohl für Silben als für ganze Wörter häufig verwendet. Die Silbencompendien sind für unsere Frage ganz ohne Bedeutung; ob τήν mit oder ohne Compendium statt τάν geschrieben ist, ist einerlei. Ganz anders mit den Wortcompendien für ἔϲται, πρόϲ, εἶναι, εἰϲί. Wie eben so gut ἐλάϲϲων als ἐλάττων aufgelöst werden kann, können die genannten Compendien, die von den Buchstaben der bezeichneten Wörter ganz unabhängig sind, ebenso gut als ἐϲϲεῖται, ποτί, εἶμεν, ἐντί gelesen werden, und nichts steht der Annahme entgegen, dass sie auch im Dorischen für diese Wörter benutzt wurden; jedenfalls darf behauptet werden, dass die Aenderung bedeutend glimpflicher ist, wenn das Compendium (ἔϲται) als ἐϲϲεῖται aufgelöst wird, als wenn ein mit allen Buchstaben ausgeschriebenes ἔϲται geändert werden soll.

In einer anderen Beziehung dagegen ist die Ueberlieferung vollständig zuverlässig: Hyperdorismen können in unserem Texte nicht da sein, wenn man Hyperdorismus in dem Sinne auffasst, dass es eine von den Abschreibern willkürlich und nach falscher Analogie gebildete Form sei, die nie wirklich existirt habe. Solche gelehrt sein sollenden Correcturen können doch wohl nur von Grammatikern herrühren, und dass Archimedes' Schriften jemals wegen der Sprache berücksichtigt worden sein sollten, davon findet sich keine Spur; er wird nie in sprachlicher Beziehung citirt. Seine Schriften wurden nur von Fachleuten gelesen und abgeschrieben, oder von ganz gewöhnlichen Schreibern copirt. In dieser Richtung spricht sich auch Ahrens II S. 22 aus (rarissime tamen librarii ita peccarunt, ut ficticium quendam Dorismum inferrent); doch erklärt er später einige

Formen bei Archimedes (μεμενακός, ἅμισυς) für hyperdorisch. Ich glaube dagegen bestimmt festhalten zu dürfen, dass diejenigen Dorismen, die wir jetzt in unseren Hdss. finden, wirklich von Archimedes selbst herrühren und somit zu seiner Zeit in Syrakus gebräuchlich waren.

Was nun den Dialekt betrifft, den wir im Voraus bei Archimedes erwarten können, so gehört das syracusanische Idiom nach Ahrens II S. 406 zum gemilderten Dorismus, d. h. Digamma ist verschwunden, Gen. sing. 2. Decl. endet auf ου, ει und ου sind wie im Attischen in die Stelle von η und ω getreten. Leider ist dieser Dialekt aus Inschriften sehr wenig bekannt, und der Schriftsteller, der in der Zeit dem Archimedes am nächsten steht, Theokrit, ist nicht sehr brauchbar, da seine Sprache mit Recht als eine künstliche, gemachte erkannt worden ist. Dass Archimedes einem Zeitalter angehört, wo der syrakusanische Dorismus durch Eindringen vulgärer Formen noch mehr gemildert war, und dass also bei ihm keine strenge Consequenz des Dialekts erwartet werden kann, spricht Ahrens aus II S. 22: quod dialectus in his multis vulgaribus formis mixta est, partim ipsius scriptoris culpa (!) factum est, cuius aetate Doris etiam in Sicilia minus pura erat, partim librariorum res magis quam verba spectantium, partim editorum, qui multa aperta menda e codicibus corrigere neglexerunt. Der letzte Vorwurf kann, wie ich glaube, mir nicht gemacht werden; denn was die Hss. an Dorismen boten, habe ich aufgenommen. Dass ich aber in der Restitution invitis codicibus nicht weit genug gegangen sei, hat man mir vorgeworfen, und ich habe es selbst im voraus zugegeben (II S. VIII). Diesem Mangel abzuhelfen, sollte diese Abhandlung dienen.

Gehen wir jetzt zum Einzelnen über, der Anordnung von Ahrens folgend.

I. Vocalismus.

1) α statt η.

a) Im Singular der ersten Declination hat sich α fast immer erhalten und überall (in Substantiven, Adjectiven und Zahlwörtern und in den Pronomina): ἁ, τάν, τᾷ, τᾶς. κορυφά, κορυφάν, κορυφᾷ, κορυφᾶς. Die sehr wenigen Ausnahmen sind jetzt alle beseitigt. Am häufigsten finden sie sich im Buche περὶ ἑλίκων und dem zweiten Buche ἐπιπέδων ἰσορρ., sie sind aber so ungleichmässig vertheilt, dass sie in περὶ ἑλίκ. 8—9 und ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 zusammengenommen häufiger sind als im ganzen übrigen Archimedes, und an letzterer Stelle allein fast ebenso häufig wie in allen übrigen Schriften zusammen. Ἡρακλείδας II p. 6, 9.

b) Vom Augmente der Verba, die mit α anfangen, s. unten.

c) Formen von Verba mit einem auf α auslautenden Stamm: τμαθῇ I p. 284, 25. 340, 14. 23; ἀποτμαθῇ I p. 276, 13. 280, 2. 10. 396, 21; ἀποτμαθέωντι I p. 276, 17; τμαθήσονται II p. 192, 13;

τμαθεἰc I p. 386,12. II p. 162,1. 170,25. 206,14.19; ἀποτμαθεἰc I p. 276,5.14.18. 278,18. 280,3.11. 286,24. 288,20. II p. 8, 16. 21; τετμάcθω II p. 172,4. 202,14. 214,8. Dagegen findet sich für τέτμηκα, τετμηκώc, τέτμηνται, τετμημένοc, τετμῆcθαι, τετμήcεται, ἀποτετμήcθω, ἀποτετμημένοc nie die dorische Form, und auch neben den angeführten Formen mit α stehen überall die vulgären, so dass Alles in Allem die dorischen Formen sich gegen die gewöhnlichen in Zahl wie 1 : 4 verhalten. Dennoch unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass das α überall wiederherzustellen ist, wie es auch in meiner Ausgabe geschehen ist, ausgenommen τετμήνται I p. 310, 8 und τετμηcέται I p. 346, 5. 350, 6. II p. 302, 14. Die dorischen Formen vertheilen sich unter den verschiedenen Schriften folgendermassen: τετραγ. παραβ. nur η (τετμήcθω und τετμήcεται); ἐπιπ. ἰcορρ. I — II haben 10 hierher gehörige Formen, wovon 8 mit α; περὶ ἑλίκ. 6 mit η, 2 mit α (ἀποτμαθεἰc). Das grosse Uebergewicht der nicht-dorischen Formen rührt von περὶ κωνοειδ. her, wo sich nur ganz wenige Dorismen erhalten haben und zwar, wie die angeführten Stellen zeigen, fast alle im Anfang des Buches (vgl. I p. 344, 12 not.); gegen den Schluss ist der Abschreiber vollständig von der Gewohnheit fortgerissen. Da für Praesens und Aorist immer τέμνω, τεμεῖν usw. wie für Futurum τεμῶ gelesen wird, und diese Formen ungeheuer oft vorkommen, wäre es unbesonnen hier τάμνω usw. einführen zu wollen.

Noch gehört in diese Classe δυναcεῖται s. unten, διέcτακεν II p. 156, 16, ἀφεcτακόc II p. 252, 14, und die Formen von ἀνίcτημι (ἀνεcτακέτω, ἀνεcτακέτων, ἀνεcτακοῦcα, ἀνεcτακόc), die im Index s. v. vollständig gesammelt sind (im Ganzen 34 mal). Hier findet sich nie η. Auch in ὥρμαcεν (περὶ ἑλίκ. und περὶ κωνοειδ. je 4 mal, s. den Index) ist α überall erhalten; denn II p. 10, 16 hat nur F allein ωρμηcεν. φαμί endlich kommt 15 mal vor, φημί nur I p. 416, 26. II p. 10, 24. 312, 24; jetzt berichtigt.

d) In den von Nominal- oder Verbalstämmen auf α derivirten Wörtern. So τριταμόριον (κωνοειδ. 4 mal, ἑλίκ. 11 mal; τριτημόριον nur ἑλίκ. II p. 134, 10. 19) und πεμπταμόριον (nur in ἐπιπ. ἰcορρ. II, mit α und mit η je 3 mal). Endlich τμᾶμα, ἀπότμαμα. Dieses kommt nur in κωνοειδ. vor, wo die dorischen Formen gegen die vulgären in Zahl sich wie 1 : 3 verhalten. τμᾶμα steht in ἐπιπ. ἰcορρ. I und ψαμμ. immer, kommt aber in diesen Büchern zusammen nur 11 mal vor; in ἐπιπ. ἰcορρ. II, wo das Wort über 100 mal sich findet, kommt τμῆμα nur 1 mal vor (II p. 210, 22) ausgenommen II, 10, wo es gegen den Schluss 4 mal sich eingeschlichen hat (II p. 236, 20. 25. 238, 3. 7), wie ja in diesem Satze die Dorismen überhaupt verdrängt sind. In τετραγ. παραβ. ist das Verhältniss von τμᾶμα gegen τμῆμα wie 1 : 13; in ἑλίκ. kommt τμᾶμα gar nicht vor. In κωνοειδ. endlich ist das Verhältniss ungefähr wie 3 : 4, und fast dasselbe Verhältniss ergiebt sich für die Gesammt-

zahlen der dorischen und der vulgären Formen von τμᾶμα und ἀπότμαμα. In den unter d) genannten Wörtern darf man also ruhig α restituiren, und es ist auch in meiner Ausgabe geschehen. Dagegen haben διάστημα und ἀπόστημα immer η, wie die von βάλλω derivirten Formen (Ahrens II p. 132), und daran glaube ich nicht ändern zu dürfen.

c) In Wörtern (auch Verbalformen), die auf einen Stamm zurückgehen, worin auch sonst α nachweisbar ist. μᾶκος immer, ausgenommen ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 232, 4 (wo es in der adnotatio bemerkt sein sollte); vgl. μακύνειν II p. 250, 3, und παραμάκης I p. 280, 23. 352, 7 (παραμήκης nur I p. 274, 14). In λαμβάνω wird das α durchgängig bewahrt; so ὑπολαπτέον II p. 244, 24. λελάπται II p. 92, 7. περιλαψοῦνται I p. 278, 3. ἐλάφθην, λαφθῶ, λαφθείς mit den Compositis (η nur in ἑλίκ. und nur in Compositis, zum Theil vielleicht nur in F — II p. 12, 21? 26, 10? 28, 8. 10. 30, 18. 34, 8?). ληφθήσεται steht II p. 316, 26. λελάφθω (εἰλήφθω nur II p. 166, 15 und ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 230, 13; denn II p. 272, 6 hat sich im vorhergehenden λ eine Spur des richtigen erhalten). λελαμμένος (εἰλημμένος nur ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 236, 11. 17). Im Ganzen verhalten sich die Zahlen der dorischen und vulgären Formen wie 10 : 1. Ich habe daher überall jene wiederhergestellt. ἁγέομαι hat auch meist sein α, nämlich προαγούμενος 11mal in ἑλίκ., freilich öfters in προαγόμενα corrumpirt; ἡγούμενος steht II p. 344, 21 und ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 234, 24, was jetzt berichtigt ist.

Hierher gehört auch ἀλλάλους, worin die dorische Form weit häufiger ist als ἀλλήλους, ungefähr wie 10 : 3. Die Vertheilung ist dazu sehr ungleich; in ψαμμ. findet sich nur ἀλλάλους, in ἐπιπ. ἰσορρ. I—II und τετραγ. παραβ. nur ἀλλήλους, in ἑλίκ. und κωνοειδ. ist das Verhältniss 6 : 1. Es ist daher unzweifelhaft, dass ἀλλάλους überall zu schreiben ist, wie auch geschehen. Dagegen habe ich in παράλληλος und παραλληλόγραμμον das η belassen, weil dieses nie, jenes nur I p. 368, 5 mit α geschrieben wird (denn I p. 356, 12 haben FBC παράλληλος), und weil ich es für möglich hielt, Archimedes habe in diesen Wörtern die in der mathematischen Terminologie so eingebürgerten Formen behalten; doch ist es an und für sich, besonders nach dem oben S. 544 gesagten weit wahrscheinlicher, dass η eben deshalb so consequent hier eingedrungen ist, weil diese Wörter den Abschreibern in dieser Gestalt geläufig waren, und dass also α zu restituiren ist, wie ich Quaest. Archim. p. 84 vorschlug.

f) Von einzelstehenden Fällen sind folgende zu erwähnen: ἁλίκος hat immer (26mal) α; auch die Corruptel ηπαλινκω I p. 392, 24 weist auf ἁλίκος zurück, dagegen πηλικω statt ἢ ἁλίκῳ I p. 388, 8 vielleicht auf ἡλίκος. Das nur im ψαμμ. vorkommende ταλικοῦτος

hat immer (13mal) α, ausgenommen II p. 274, 24, wo es schon Wallis berichtigte.

ἅλιος (nur im ψαμμ.) hat ebenfalls immer α; denn II p. 254, 13 hat der Schreiber selbst in der Dittographie berichtigt, s. II p. 255 not.

Ueber ἁμῶν usw. s. unten.

ἐπιταδείων ist II p. 252, 22 richtig aus επειταδιων von Torelli restituirt worden; zwei Beispiele aus Inschriften giebt Ahrens II p. 139.

μάκων, Mohnkorn (nur im ψαμμ., 8mal, s. den Index) hat immer α, wie auch bei Alkman fr. 74 Bergk: μακωνίδων.

In σαμεῖον, das bei Ahrens II p. 144 (wo σᾶμα u. ä.) vergessen ist, mit α aber auch in der Mysterieninschrift von Andania Z. 16 (vgl. Z. 73) vorkommt, wiegen die dorischen Formen entschieden vor (ungef. wie 5 : 2) und sind von mir überall wiederhergestellt. Auch hier zeigt die ungleiche Vertheilung, wie sehr Zufall und Gewohnheit die Abschreiber beherrschten; in κωνοειδ. kommt nur σαμεῖον vor (über 80mal), in ἐπιπ. ἰσορρ. II ebenso, ausgenommen II, 10 p. 236, 25. 238, 10 (dagegen II p. 236, 20. 22. 238, 8 σαμειον, was in der adnot. crit. angemerkt sein sollte); ἐπιπ. ἰσορρ. I nur II p. 150, 2 σημειον (σαμειον 40—50mal); im ψαμμ. jedes 1mal; in τετραγ. παραβ. hat σαμεῖον noch die Ueberhand (2 : 1), in ἑλίκ. dagegen σημεῖον (5 : 1).

Sonderbar ist es, dass immer σελήνα, nicht σελάνα gefunden wird; denn dass cod. Paris. B ein paarmal σελάνα hat, ist nur ein weiterer Beweis, dass diese Handschrift von einem Gelehrten geschrieben ist. Ob auch hier die dorische Form wiederherzustellen ist, scheint mir äusserst zweifelhaft, besonders da das Wort nur im ψαμμ. vorkommt (11mal), wo der Dorismus am besten erhalten ist. Ebenso wird immer ἑξῆς, ἐφεξῆς gelesen, nie ἑξᾶν.

Umgekehrt giebt es drei Fälle, wo wir bei Archimedes α finden, während die übrigen Quellen zur Kunde vom dorischen Dialekt η haben. Der erste, der von Ahrens übersehen ist, ist πεντακοστός, das II p. 290, 7 (im ψαμμ.) steht und II p. 286, 15 restituirt ist. Die tabulae Heracleenses (Ahrens II p. 150) haben hier η, und auch Archimedes hat II p. 286, 17 πεντήκοντα, II p. 290, 11 ἑξηκοστός. Unerklärlich, aber doch wohl also zu Archimedes' Zeiten gebräuchlich ist ferner das α in μεμενακώς ('hyperdoricum' Ahrens II p. 150) κωνοειδ. I p. 274, 20. 278, 5. 8. 282, 2. ἑλίκ. II p. 12, 13. 15. 16. In ἥμισυς endlich und ἡμι- haben Inschriften usw. immer η (Ahrens II p. 152); bei Archimedes aber ist α so häufig, dass dieses Zeugniss unmöglich verworfen werden kann; wahrscheinlich sind beide Formen neben einander im Gebrauch gewesen, wie es z. B. auch bei Timaeus Locrus der Fall ist (ἁμιτετράγωνον 98c, ἡμιτετράγωνον 98a). Ich bin daher in der Ausgabe hierin ganz den Handschriften gefolgt. Von ἥμισυς kommen die Formen mit α

nur in κωνοειδ. vor (I p. 440, 3. 17. 24. 26. 442, 1. 5. 6. 8. 10. 450, 6. 452, 24. 456, 12. 460, 13) und, wie die Zahlen zeigen, stehen die Stellen fast alle dicht neben einander; im übrigen Theil vom κωνοειδ. und in den übrigen Schriften ist immer ἥμισυς überliefert, wie überall ἡμικύκλιον und ἡμισφαίριον (die Stellen s. im Index s. vv.). ἁμιόλιος steht 2mal in ἐπιπ. ἰσορρ. II (II p. 214, 6. 216,21); in diesem Buch steht das Wort nur noch 1mal (II p. 214, 1), wo ειμιολιος. Sonst findet es sich nur in κωνοειδ. (25mal) und ἑλίκ. (2mal), immer in der Form ἡμιόλιος, ausgenommen I p. 458, 16.

2) Von sonstigen Vocalveränderungen ist hier nur zu bemerken, dass II p. 260, 12. 13 ἅτεραι steht, was als dorisch bezeichnet wird (Ahrens II p. 114), sonst immer, auch im ψαμμ. (wie II p. 252, 23), ἕτερος. μέγεθος wird immer so geschrieben, nicht μέγαθος (Ahrens II p. 116); denn wenn F allein II p. 246, 5 μέγαθος bietet, ist es als Schreibfehler zu betrachten; wie die Lesart von Paris. B und C zeigt, stand im Archetypus μέγεθος; die Form ist ja nicht besonders dorisch. Für πρῶτος kommt πρᾶτος nie vor, und es scheint mir unerlaubt es wiederherzustellen.

II. Contraction.

Hier wird nur die Contraction in den Verbis berücksichtigt; von der Declination s. unten.

1) αε wird η. ὁρῆται II p. 252, 18; aber ὁράσθαι II p. 250, 11.

2) αο und αω wird ᾱ, wie im Genetiv plural. der ersten Declination, s. unten. In den Verben findet sich aber immer ω, was durch die von Ahrens II p. 197 gegebenen Beispiele vollkommen vertheidigt wird. ὁρώμενος II p. 304, 24. ὁρῶνται II p. 252, 20. πλανῶνται II p. 266, 12. ἐπειρῶντο II p. 294, 18.

3) εε wird immer ει, wie gewöhnlich im gemilderten Dorismus (Ahrens II p. 202 ff.).

4) εο wird, wie in der Declination, gewöhnlich nicht contrahirt.[1]) ἰσορροπέοντι II p. 144, 17. 146, 13. 148, 18. 152, 11. 308, 2.[2]) ἰσορροπεόντων (Imperat.) II p. 146, 5. ἰσορροπέοντος II p. 142, 7. 144, 8. 11. 12. 19. 146, 8. 16. Die einzige Ausnahme ἰσορροποῦντι II p. 144, 14 ist nur scheinbar; denn das folgende ῥέψει sowie der Vergleich mit II p. 146, 2 zeigt, dass ἰσορροπησοῦντι zu schreiben ist. διαιρέοντος II p. 188, 9. 196, 11. ἐπικοινωνέοντος II p. 10, 6. Ueber ἀποχρέοντι s. unten. Während also in diesen Wörtern der Dorismus ohne Ausnahme vorwaltet, bietet dagegen das dritte der bei Archimedes vorkommenden Verben auf -εω keine einzige nicht contrahirte Form, nämlich ποιέω. Man könnte also in diesem Wort die Contraction zugeben wollen. Doch steht II p. 142, 19. 180, 16 ποιωντι als Indicativ, was ebenso leicht

1) Vgl. Ahrens II p. 219. 2) Oft in ἰσορροπέωντι corrumpirt.

in ποιέοντι als in ποιοῦντι corrigirt wird[1]); aber I p. 350, 21. 360, 13 steht ποιοῦντι. Bei dem grossen Schwanken des Dorismus eben in der Contraction kann man keiner der beiden Formen mit Sicherheit den Vorzug geben. Im Particip wird immer die contrahirte Form gelesen: ποιοῦντος I p. 282, 26. 372, 7. II p. 252, 25. ποιοῦσα I p. 346, 2. II p. 54, 7. 10. 90, 3. 17. 98, 3. 100, 25. 104, 4. 108, 29. 112, 26. 120, 9. 326, 10, und ich wage sie nicht zu ändern. Denn in den Formen des Futurums (Beispiele s. unten) ist die Contraction nicht nur bei Archimedes überall eingetreten, sondern auch sonst, selbst bei den Siciliern, gesichert (Ahrens II p. 217). Da also die Contraction nicht ganz ausgeschlossen ist, darf man auch jene Formen nicht beanstanden, um so weniger, da auch im Medium die contrahirten Formen ausschliesslich und in grosser Zahl auftreten und somit nicht anzutasten sind: αἰτούμεθα, προαιρούμενος, ἀφαιρούμενος (ἀφαιρόμενος in F ein paarmal ist nur Schreibfehler), διαιρούμενος, κινούμενος, καλούμενος, διχοτομούμενος, γεωμετρούμενος, ἡγούμενος, s. den Index s. vv.

5) εω wird nicht contrahirt. ἰσορροπέωντι II p. 144, 1; sehr häufig und mit wenigen Ausnahmen im Aorist Conjunctiv des Passivs, s. unten. καλέω I p. 274, 14. 302, 10. Eutocius III p. 128, 10. Die wenigen Ausnahmen sind jetzt beseitigt: καλῶ II p. 336, 13. ἰσορροπῶν II p. 306, 8. ποιῶμεν II p. 210, 9 (?). Noch gehört hierher ἰσοταχέως (12 mal) = ἰσοταχῶς.

οο wird ου. ἐλασσοῦντες II p. 342, 1.[2])

III. Consonanten.

1) Die Verba auf -ζω haben im Futur und Aorist des Activs ξ statt σ: ἐφαρμόξει II p. 166, 18 (εφαρμοζει codd.). ἐφαρμοξοῦντι I p. 372, 27 (εφαρμοζουντι codd.). ἐμφανίξαι II p. 4, 7. πολλαπλασιάξας II p. 270, 25. 26. 272, 3. 16. 276, 10. ἐπροχειριξάμεθα II p. 294, 8. Vgl. κατονομαξία II p. 246, 11. κατονόμαξις II p. 266, 10. Die einzige Ausnahme ἐκόμισε II p. 6, 9 habe ich in ἐκόμιξε verwandelt.

2) κατ' ἃ τέμνοντι II p. 90, 16 (κατατεμνοντι codd.) und ποτ' αὐτό I p. 450, 18 (ποτ' αὐτό codd.), 470, 28 werden hinlänglich durch die von Ahrens II p. 39 beigebrachten Belege vor Aenderung geschützt; sonst kommt diese Weglassung der Aspiration bei Archimedes nicht vor (die 3 weiteren Beispiele in Quaest. Archim. p. 93 sind jetzt nach F entfernt); aber auch sonst schwankt der Dorismus in dieser Beziehung sehr. Gelegentlich bemerke ich, dass ἐλεγκῶνται II p. 4, 3 nur ein aus Torelli vererbter Druckfehler ist;

1) An die dem strengen Dorismus eigenthümlichen Contraction von εο in offenen Silben zu ω (Ahrens II p. 212) kann hier nicht füglich gedacht werden. ποιοῦσι II p. 168, 13 ist unecht.

2) Unsicher und wahrscheinlich corrumpirt ist τριπλοῦν II p. 216, 15.

in meiner Collation von F hatte ich nichts angemerkt und musste es daher belassen; F hat aber wie ed. Basil. und ohne allen Zweifel auch die Pariss. ελεγχωνται.

IV. Declination.

1) Erste Declination. Ausser dem oben erwähnten ist noch zu bemerken, dass a) der Genetiv des Plurals auf -ᾶν ausgeht. -ῶν findet sich, τῶν ausgenommen, nur 20—30 mal, wovon die Hälfte auf ἑλίκ. kommt. τῶν dagegen ist häufiger (an 100 mal, wovon $^2/_3$ mit Compendium geschrieben sind); auch hier geht ἑλίκ. voran mit $^2/_5$ der Gesammtzahl. Als charakteristisch will ich nur hervorheben, dass in dieser Schrift immer ὧν gelesen wird, in κωνοειδ. dagegen immer oder fast immer ἇν. Am besten haben sich diese Formen in τετραγ. παραβ. und ψαμμ. erhalten. Es scheint mir unzweifelhaft, dass wir dazu berechtigt sind überall -ᾶν zu schreiben. b) Genet. sing. der Wörter auf ης (ας) hat α: Ἡρακλείδα II p. 2, 4. Φειδία II p. 248, 8.

2) In der dritten Declination ist folgendes zu erwähnen: a) Substantiva auf -ις lassen nicht das ι in ε übergehen. βάσις, βάσιος I p. 408, 19 (βασιας codd.[1])). II p. 228, 12. βασίες I p. 396, 4. 402, 11. 434, 21, und vielleicht noch I p. 392, 10 (βασειεις codd.). βασίας I p. 414, 2. βασίων I p. 340, 3. 402, 26. 408, 6. ἀπόδειξις, ἀποδειξίες I p. 342, 27. ἀποδειξίας II p. 4, 5. 246, 4. σύμπτωσις, συμπτώσιος II p. 82, 22 (συμπτωσιας codd.). ὑπόθεσις, ὑποθεσίων II p. 244, 9. εὕρεσις, εὑρέσιος I p. 274, 7 (ευρεσιας codd.). ὄψις, ὄψιος II p. 250, 18. 19. 252, 4?. 11. 13. 15. 17 bis. 21. 26. 254, 2, 22. ὀψίες II p. 252, 2. Hiernach zu berichtigen sind: βάσεως I p. 392, 3. 394, 21. 408, 21 (unecht). II p. 336, 19. 338, 11. βάσεις (-εις mit Compendium geschrieben) I p. 282, 24. II p. 192, 6. βάσεων I p. 282, 26. 27. 28. II p. 228, 15. 16. 18 (ἐπιπ. ἰσορρ. II 10). ἀποδείξεις (zum Theil mit Comp.) als Nominativ II p. 10, 4. 14, 3. Accusativ I p. 274, 3. 288, 1. II p. 2, 3. 7. 6, 8. 298, 1. ἀποδείξεων II p. 242, 16. διαιρέσεις (Accus., mit Comp.) II p. 164, 1. διαιρέσεων I p. 376, 11. 384, 8. II p. 330, 12. Im Dativ des Plurals ist die gewöhnliche Form auch sonst im jüngeren Dorismus bezeugt. βάσεσι I p. 402, 26. τάξεσι II p. 192, 17. Vgl. Ahrens II p. 232.

b) In den Adjectiven auf -ης wird die Contraction nicht zugelassen. Also von σφαιροειδής und κωνοειδής im Genetiv Sing. σφαιροειδέος, κωνοειδέος, im Neutr. Plural. σφαιροειδέα, κωνοειδέα, Genet. σφαιροειδέων, κωνοειδέων, alle Formen sehr häufig (zusammen über 200 mal) und ohne Ausnahmen. Ebenso ἀπλανέων II p. 246, 9. 288, 9. 14. 19. 22. 290, 3. 15. ἰσοπαχέα II p. 252, 12.

---

1) Diese öfters wiederkehrende Corruption ist aus Assimilation zum vorhergehenden τᾶς zu erklären.

παραμάκεα I p. 274, 14. Jetzt beseitigt sind ἀπλανῆ II p. 244,12.[1]) ἀπλανῶν II p. 244, 16. 19. 246, 3. ἰcocκελῆ I p. 278, 3. ἰcoμεγέθη II p. 154, 20.

c) Ganz ebenso verhält es sich mit den Substant. auf -οc: die Contraction findet nie statt; die wenigen Ausnahmen habe ich berichtigt.[2]) μέγεθοc, μεγέθεοc, μεγέθεα, μεγεθέων oft. βάροc, βάρεοc oft, βάρεα (ἐπιπ. ἰcορρ. I 7mal), βαρέων in ἐπιπ. ἰcορρ. I—II öfters. μᾶκοc, μάκεοc II p. 142, 6. 146, 14. 266, 4. μάκεα II p. 158, 7. μακέων (ἐπιπ. ἰcορρ. I 19mal). μέροc, μέρεα II p. 252, 20. εἶδοc, εἴδεοc II p. 42, 7. 50, 13; εἴδεα II p. 42, 1. 8. 50, 11. 18. 20; εἰδέων II p. 42, 5. ὕψοc, ὕψεα I p. 498, 3; ὑψέων I p. 340, 4. 7. 408, 7. 488, 21. 498, 2. πλάτοc, πλάτεοc I p. 444, 25. 464, 15. πελαγέων II p. 242, 12. ὀρέων II p. 242, 14. ἐτέων II p. 2, 19. Ausnahmen: μεγέθουc II p. 148, 1. 7. 162, 7. μεγέθη II p. 234, 2 (ἐπιπ. ἰcορρ. II, 10). μεγεθῶν II p. 148, 2. 6. 8. 152, 20. βάρουc II p. 306, 19. 25. 314, 3. 317, 26. 162, 7. 164, 14. 216, 12 und 6mal in ἐπιπ. ἰcορρ. II, 10 (II p. 236, 20. 21. 23. 238, 8. 9. 10). βαρῶν II p. 210, 28 (F allein?). μέρουc II p. 130, 8. 306, 3. 320, 18 und I p. 370, 15. μέρη II p. 46, 9. 18. 330, 12. Sehr unsicher ist τέλουc II p. 4, 1. II p. 160, 25 steht βαρεωc statt βάρεοc, II p. 160, 12 μεγεθῶν statt μεγέθεοc, II p. 262, 2 μέροc statt μέρεα. Im Ganzen sind also die echten Formen sehr gut erhalten (10 : 1); von den Ausnahmen kommt $^1/_4$ auf ἐπιπ. ἰcορρ. II, 10 allein. Der Dativ des Plurals geht auf -εcι aus wie gewöhnlich: μεγέθεcι, μάκεcι udgl. öfters; vgl. Ahrens II p. 235.

d) Substantiva auf -ευc. Ausser βαcιλεύc, das zum Anfang und am Ende des ψαμμ. 2mal im Vocativ vorkommt, giebt es bei Archimedes von dieser Classe nur τομεύc (nur in ἑλίκ.). Der Accusativ ist τομέα (II p. 116, 17. 118, 6. 14. 122, 8. 124, 15. 134, 21. 136, 6. 9), was im Dorischen nicht unerhört ist (Ahrens II p. 237), wenn auch τομῆ regelmässiger wäre. Dativ ist τομεῖ (2mal) wie gewöhnlich, auch im Dorischen. Genetiv: τομέωc (12mal); wenn auch diese Form durch zwei anscheinend alte rhodische Inschriften (Ahrens II p. 237) vertheidigt wird, kann doch bei der in den Archimedes-Hdss. besonders häufigen Verwechselung von ο und ω die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen werden, dass Archimedes überall τομέοc geschrieben habe, wie dieser Casus sonst im Dorischen gebildet wird. Im Plural lautet der Nominativ τομέεc, eine auch inschriftlich bezeugte Form (Ahrens l. c.), II p. 102, 5. 8. 11. 12. 104, 18. 22. 27. 110, 8. 11. 114, 5. 6. 120, 21. 124, 9; gegen diese 13 Stellen müssen die 3, wo die Hdss. τομεῖc bieten

1) Hier ist in der Ausgabe die Note in Verwirrung gerathen. Man lese: „12. ἀπλανέα] απλανη F, uulgo. 16. ἀπλανέων] απλανων F, uulgo, ut lin. 19."

2) Nur I p. 370, 15 ist μέρουc wider meinen Willen stehen geblieben. πλάτη I p. 298, 5 und εἴδουc I p. 422, 10 sind unecht.

(II p. 92, 3. 120, 18. 124, 7), weichen, und nur aus Versehen steht diese Form noch II p. 92, 3. Accusativ: τομέας II p. 110, 11. 114, 6. 120, 22. 124, 10; 'accusativi soluta forma casu non reperitur' sagt also mit Unrecht Ahrens II p. 237. Genetiv: τομέων (18mal); τομῶν II p. 88, 12 habe ich hiernach verändert. Ganz unsicher ist der Dativ. Ueberliefert ist τομευσι II p. 114, 11. 120, 27, τομεσι II p. 110, 19, τομεσσι II p. 110, 17. Ich glaubte an diesen 4 einander so nahe folgenden Stellen eine Form wiederherstellen zu müssen. τομεῦσι würde zu den äusserst wenigen Beispielen der Inschriften (Ahrens II p. 237) am besten stimmen, konnte aber unmöglich die Lesarten τομέσι, τομέσσι erzeugt haben.[1]) τομέσι ist als dorisch nur schlecht bezeugt (Buttmann I p. 197 not. vgl. Ahrens l. c.) und dazu falsch gebildet; auch konnte es schwerlich in die ganz unmögliche Form τομεσσι verdorben werden. Eben wegen ihrer Unmöglichkeit scheint diese Form mir dem richtigen am nächsten zu kommen. Ich habe daher überall τομέεσσι geschrieben, was mit dem sonstigen Gebrauch des Archimedes (s. e) stimmt und eine, wenn auch sehr schwache, Stütze in Δωριέεσσι Theokrit XVII, 69 findet.

e) In den consonantischen Stämmen ist die Endung des Dat. Plur. -εσσι. ἀξόνεσσι I p. 286, 18. 20. γνωμόνεσσι I p. 452, 7. 10. 474, 1. 472, 17. μυριάδεσσι im ψαμμ. 14mal. σχημάτεσσι I p. 354, 25. τμαμάτεσσι I p. 282, 14. 302, 9. 420, 12. 464, 5. II p. 192, 6. διαστημάτεσσι II p. 12, 15. 134, 16. ὑπερβλημάτεσσι I p. 426, 25. πάντεσσι II p. 92, 4. κομισθέντεσσι II p. 2, 4. πεφροντικότεσσι II p. 290, 19. κεκοινωνηκότεσσι II p. 290, 18. μεταλελαβηκότεσσι II p. 290, 22. ἐπιψαυόντεσσι I p. 368, 10. 19. συμπιπτόντεσσι I p. 288, 16. Dass an sehr vielen dieser Stellen -εσι überliefert ist, dürfte ohne Bedeutung sein; denn wenn auch die Form in den pythagoreischen Fragmenten ein paarmal vorkommt (Ahrens II p. 230), ist sie wohl immer als Schreibfehler anzusehen. Die wenigen Ausnahmen, wo die gewöhnliche Endung vorkommt, müssen weichen: μυριάσι II p. 282, 18. 284, 13. διαστήμασι II p. 132, 25. τμήμασι I p. 444, 15. II p. 154, 21. 342, 9 (F allein?). 346, 6. 350, 9. 11. μαθήμασι II p. 294, 7. Für οὖσι II p. 156, 1 ist wohl, wie ich in der Note vorgeschlagen, ἐόντεσσι zu schreiben. πᾶσι I p. 354, 25. 378, 6.

V. Adjectiva.

1) Dem oben über Declination usw. gesagten ist hier noch einiges über ἥμισυς hinzuzufügen. Dass das Wort in κωνοειδ. zuweilen α hat, wurde oben gesagt. In demselben Buche (und nur darin) kommen auch Formen vor, die nach der zweiten Declination gebildet sind, wie schon Lobeck ad Phryn. p. 247 bemerkte (über-

1) Wohl aber umgekehrt, da τομεῦσι ja auch die gewöhnliche Form ist.

sehen von Ahrens II p. 236, wo er τὸ ἥμιϲον aus zwei phokischen Inschriften anführt). ἡμίϲεοϲ = ἥμιϲυϲ I p. 386, 24. ἡμίϲεον I p. 450, 4. 456, 4. 6. 8. 458, 4. 486, 27. 494, 5. 14. ἁμίϲεον I p. 440, 3. 17. 24. 26. 442, 1. 5. 8. 450, 6 (αμιϲθον codd.). 452, 24. 456, 12. ἡμιϲέῳ I p. 456, 14. 486, 18. 25. 494, 18. 27. 496, 4; dazu noch I p. 458, 3 (ημιϲεωϲ codd.). Hierher gehört auch das Feminin ἡμιϲέα I p. 408, 19. 21*(beide unecht). ἡμιϲέᾳ I p. 286, 1. 7. 338, 12. 424, 17. 428, 2. 438, 4. 7. 458, 26. 468, 19. 23. 470, 1. 3. 472, 23. 474, 3. 21. 480, 27. 492, 4.[1]) Der Genetiv ist ἡμίϲεοϲ I p. 450, 10. ἁμίϲεοϲ I p. 442, 6?, dagegen ἡμίϲεωϲ I p. 376, 3. ἡμίϲουϲ I p. 374, 13. 458, 11. II p. 328, 1. 342, 1 (auch in den nichtdorischen Schriften I p. 58, 3), welche 5 Stellen wohl zu ändern sind. Plur. Neutr. steht nur II p. 154, 7: ημιϲη, das ich in ἡμίϲεα, was die Analogie erfordert, verwandelt habe.[2]) Sonst kommt vor ἥμιϲυ I p. 458, 17. II p. 340, 5. 18. 20 (wie ἐπιπλατύ I p. 280, 27. 354, 22) und ἡμίϲεια sehr oft[3]); diese Form ist allein in allen übrigen Schriften gebräuchlich, in κωνοειδ. im Anfang stark überwiegend, aber von S. 424 an kommt nur ἡμιϲέα vor. Sonderbar ist es, dass das Feminin nie mit α statt η geschrieben wird; das α ist hier auf das Neutrum beschränkt und hier noch dazu ausserhalb des ἁμίϲεον sehr selten (I p. 442, 6 im Genetiv, I p. 442, 10. 460, 13 in verschriebenen Formen, wo Dativ und Nominativ erfordert werden).

2) Ob ἐλάϲϲων überall für ἐλάττων wiederhergestellt werden dürfe, ist mir sehr zweifelhaft; denn zwar hat jenes ein ungeheures Uebergewicht (7 : 1), aber eben in der Schrift, wo der Dorismus sonst am reinsten erhalten ist, im ψαμμ. wiegt ἐλάττων entschieden vor (mehr als 2 : 1). Ich habe daher beide Formen gelten lassen. In ἐπιπ. ἰϲορρ. I—II findet sich nur ἐλάϲϲων, in τετραγ. παραβ. von 50—60 Stellen nur 1mal ἐλάττων, in ἑλίκ. und κωνοειδ. auf ca. 300 Stellen nur 10—12mal ἐλάττων (hierbei ist, wie billig, von den mit Compendium geschriebenen Formen ganz abgesehen). Vgl. noch ἐλαϲϲούντεϲ II p. 342, 1. ἧϲϲον II p. 296, 24. Ueber τέϲϲαρεϲ s. unten.

3) Aehnlich verhält es sich mit den contrahirten Formen der Comparative: der Beispiele giebt's nur wenig, sie erhalten aber ein etwas grösseres Gewicht dadurch, dass die Mehrzahl (5—6 von 10 bis 11) im ψαμμ. steht. Da auch die Inschriften, selbst tab. Heracl., Belege liefern (Ahrens II p. 239), sind die wenigen Formen dieser Art nicht anzufechten. Statt ἐλάϲϲονεϲ steht nur II p. 114, 2

1) Verdorben sind: ταῖϲ ἡμιϲειαιϲ I p. 474, 3 (τᾷ ἡμιϲέᾳ). αμιϲουϲ I p. 460, 13 (ἁμίϲεον). ημιϲα I p. 296, 10 (ἡμιϲέᾳ). του ημιϲουϲ I p. 452, 19 (τὸ ἡμίϲεον). τοῦ ἡμίϲουϲ I p. 454, 21 (τῷ ἡμιϲέῳ). τοῦ ημιϲυ I p. 486, 19. τω ημιϲυ I p. 486, 22. του αμιϲεοϲ I p. 442, 10 (τῷ ἁμιϲέῳ).

2) Wie ἐπιπλατέα I p. 274, 14 (codd.).

3) Wie immer ἀμβλεῖα, ὀξεῖα, s. den Index.

ἐλάccουc; etwas häufiger ἐλάccω = ἐλάccονα (Accus. Sing.), I p. 426, 26. 468, 18. II p. 260, 4. 10. 20. 21. 24 und vielleicht II p. 258, 16. Ebenso μείζω = μείζονα I p. 306, 23. 424, 15. Sehr zweifelhaft sind II p. 246, 15. 21. 262, 14. 15, wo μείζων als Accusativ überliefert ist, was fast ebenso leicht in μείζονα als in μείζω corrigirt werden kann; ich habe in der Ausgabe das erstere vorgezogen, vielleicht aber mit Unrecht.

VI. Numeralia.

1) In εἴκοcι, διακόcιοι usw. kommen nur die gewöhnlichen Formen vor wie im jüngeren Dorismus überhaupt (Ahrens II p. 280. 281). Von πρῶτοc s. oben. In ὀκτώ und ἐννέα habe ich den Spiritus asper auf das Zeugniss der tabb. Heracleens. hin nicht aufzunehmen gewagt.

2) δύο ist öfters indeclinabel, wie auch oft in den Inschriften (Ahrens II p. 278), II p. 18, 2 (Genetiv). 36, 11. 13 (Dativ). Auch in den nicht-dorischen Schriften häufig. δυcί I p. 474, 4. II p. 36, 16. 38, 3. 44, 4. δυῶν II p. 260, 11. Mit dieser Form analog ist der Dativ δυοῖc I p. 288, 16. 468, 23. 470, 2, der mir unverwerflich scheint. δυοῖν kommt nicht vor.

3) τέccαρεc. Diese Form, die schon in der jüngeren tab. Heracl. und dann in späteren Inschriften sich findet (Ahrens II p. 279), herrscht bei Archimedes vor, II p. 216, 24. 218, 12. 236, 9. 280, 9. 28. 286, 20 u. s. Nur ἐπιπ. ἰcορρ. II, 10 p. 234, 8 steht τέτταρcι.

4) Die alte dorische Form τετρώκοντα = τεccαράκοντα kommt bei Archimedes nicht vor, dagegen τεccαράκοντα II p. 282, 24. 284, 18. 286, 17, was nicht verworfen werden kann, da es schon in der jüngeren tab. Heracl. sich findet (Ahrens II p. 280). Als Ordinalzahl ist aber τετρωκοcτόc überliefert II p. 282, 23, wie τετρωκοcτομόριον II p. 266, 5. 274, 4; auf diese Form führen auch die Spuren in τετρακοcτόc II p. 284, 14. 17, τετρακοcτομόριον II p. 274, 8, τετρωκοντομόριον II p. 264, 26. Daher war τεccαρακοcτόc II p. 286, 13 zu berichtigen. Für das Wort scheint sonst kein Beleg vorhanden zu sein.

VII. Pronomina.

1) Persönliche Pronomina. ἐγώ, das nach Ahrens II p. 247 non facile a genuina Doride abiudicari potest, steht II p. 242, 16. 246, 18. 248, 12; ἐγών nie. τύ muss II p. 246, 16 geschrieben werden (τοι codd.). τίν als Accusativ hat Gomperz richtig II p. 290, 23 aus τινα wiederhergestellt; dasselbe habe ich II p. 294, 4 gethan, wo Torelli statt τινα das homerische τένη hineingebracht hatte. τοι ist überliefert I p. 274, 2. II p. 2, 6. 4, 7. 10, 4, wohl auch II p. 264, 3. 274, 9 und II p. 242, 16 (του codd.). coι steht nur I

p. 288, 1. II p. 10, 8, und ich habe deshalb auch hier τοι geschrieben. Von ἡμεῖς kommen Formen nur im ψαμμ. und τετραγ. παραβ. vor, in jenem immer mit α (7 mal), in diesem immer mit η (4 mal), ἁμῖν II p. 266, 15. 18. ἁμῶν II p. 242, 17. 244, 27. 246, 7. 258, 13. 288, 13. ἡμῖν II p. 294, 11. ἡμῶν II p. 294, 11. 296, 4. 26. Ich bedaure sehr, dass ich in der Ausgabe nicht im τετραγ. παραβ. das α wiederhergestellt habe.[1])

Im verschriebenen Namen τοῦ Ἀκούπατρος II p. 248, 8, wofür ich sonst keine leichte Emendation finde, könnte sich vielleicht τοῦ ἁμοῦ πάτρος verbergen; über ἁμός = ἡμέτερος Ahrens II p. 262. Wenn diese Vermuthung richtig ist, hiess also Archimedes' Vater Pheidias und beschäftigte sich mit Astronomie.[2])

2) Demonstrativa. τῆνος steht sonderbar genug in σφ. καὶ κυλ. I p. 6, 4, welche Schrift sonst bekanntlich jede Spur des dorischen Dialects verloren hat. Wahrscheinlich hat der spät-byzantinische Mathematiker, der die Umschreibung in die κοινή vornahm, nichts damit anzufangen gewusst und es daher einfach stehen lassen.

Von οὗτος kommt als Genetiv plur. des Feminins ταυτᾶν vor II p. 120, 15, wie in einer Inschrift aus Thera bei Ahrens II p. 267. Dieselbe Form habe ich restituirt in den ganz analogen Stellen II p. 110, 7 (εαυταν codd.) und II p. 114, 2 (ταυτη codd.).

VIII. Conjugation.

1) Augment.

a) Die mit α anfangenden Verba haben in den augmentirten Zeitformen ᾱ, nicht η, ἀπόρησα I p. 274, 7. ἄρξατο II p. 52, 8. 250, 19. μετάλλαξεν II p. 2, 14. προάγαγεν II p. 2, 16. ἄχθη I p. 322, 19; vielleicht auch διάκουσας II p. 244, 9. Hier giebt es keine Ausnahmen. Ebenso im Perfect von ἄγω und den Compositis διάγω und κατάγω: ἄκται I p. 334, 1. 368, 15. II p. 186, 5. 304, 2. 322, 2. 3. 336, 26. 338, 19. ἄχθω, ἄχθωσαν, ἄχθων öfters (zusammen über 80 mal, die Stellen s. im Index).[3]) διάχθω I p. 318, 23. ἄχθαι I p. 440, 16. 454, 7. ἀγμένος oft (an 30 mal, s. den Index). Die Ausnahmen sind wenig und jetzt sämmtlich berichtigt: ἤχθω I p. 344, 24. II p. 300, 19. διήχθω I p. 418, 8. 434, 10. II p. 32, 6. 320, 14. ἦκται II p. 322, 2 und ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 230, 20. διήχθωσαν II p. 120, 8. κατηγμένος ἐπιπ. ἰσορρ. II p. 230, 21.

---

1) Es wäre ἁμίν zu accentuiren gewesen, Ahrens II p. 259. ἁμῶν statt des älteren ἁμέων ist regelmässig, id. p. 258.

2) Dieselbe Conjectur macht jetzt F. Blass Kieler astron. Nachr. 2488 S. 255.

3) Unter ἄγω sind im Index die Citate leider etwas in Verwirrung gerathen. Unter ἤχθω ist statt I. 324, 25 zu lesen I. 324. 24; nach 332, 10 ist noch 12 hinzuzufügen. I. 362, 14. 364, 3. 24 gehören unter ἀχθέν; 364, 14 ist zu tilgen. II. 164, 1. 176, 2. 202, 16 gehören unter ἤχθωσαν. Bei ἄχθων ist I. 332, 12 zu tilgen.

b) Verba, die mit αι anfangen, werden häufig nicht augmentirt: διαιρήcθωcαν II p. 90, 1. διαιρήcθω I p. 376, 9. διαιρημένοc vielleicht I p. 444, 11 (διαιρουμενοc codd.; die analogen Stellen erfordern aber Perf. Particip.). ἀφαιρήcθω I p. 444, 17. 21. 24. 464, 10. 14. ἀφαιρημένοc oft in κωνοειδ. (20 mal s. den Index), wahrscheinlich auch I p. 448, 3. 7 wiederherzustellen aus αφαιρομενοc. Etwas kleiner (3 : 2) ist die Zahl der Stellen, wo αι- in ῃ- verlängert wird (διῃρήcθω I p. 384, 7. II p. 162, 20. 176, 1. 184, 16. 320, 4. 326, 13. 330, 11. διῃρημένοc I p. 390, 8. 418, 16. 466, 4.[1]) II p. 262, 5. ἀφῃρέθη II p. 142, 12. ἀφῃρήται II p. 144, 11. 146, 9. 178, 7. ἀφῃρήcθω II p. 158, 15. 160, 16. ἀφῃρημένοc I p. 406, 5. II p. 160, 8. 12. 178, 9). Da Belege aus Inschriften zu fehlen scheinen, und Sophron fragm. 10 (Ahrens II p. 465) καθῃρημένοc hat, habe ich es nicht gewagt, diese Formen zu ändern. Wenn man aber die ungleiche Vertheilung derselben in Erwägung zieht, wird man geneigt sein anzunehmen, dass Archimedes selbst nur jene gebrauchte. In ἐπιπ. ἰcορρ., τετραγ. παραβ. und ψαμμ. (1mal) kommen nur Formen mit ῃ vor, in ἑλικ. nur αι (1mal), in κωνοειδ. in ἀφαιρέω nur 1mal ῃ (αι 27mal), dagegen in διαιρέω (dessen Formen überhaupt nur 2—3mal mit αι, 11mal mit ῃ überliefert sind) nur 1 (oder vielleicht 2) mal αι, 4mal ῃ.

c) In οἰκημέναν II p. 242, 6 ist das Augment weggeblieben, wie in οἰκοδομήμαι in den tabb. Heracl. (Ahrens II p. 286). Aber ᾠήθην II p. 290, 23. Dagegen musste κατονομαcμέναc II p. 270, 1, das noch dazu nur in F steht, in κατωνομαcμένοc verändert werden, wie II p. 242, 8. 18 überliefert ist (vgl. Ahrens II p. 300).

2) Endungen.

a) -μεc statt -μεν ist erhalten in: δειξοῦμεc I p. 282, 19. ἀποδεικνύωμεc I p. 386, 6, und vielleicht κομίζομεc, δοκιμάζομεc II p. 4, 7 (κομιζοντεc δοκιμαζοντεc codd.). Sonst nur -μεν, was ich aber überall berichtigt habe; denn in den Endungen sind sonst bei Archimedes die echten dorischen Formen fast durchgängig erhalten; übrigens schwanken schon die Inschriften (Ahrens II p. 291). Für -μεν finden sich folgende Beispiele: in κωνοειδ. nur γραψοῦμεν I p. 288, 1; in ἑλίκ. ἐκδίδομεν II p. 2, 7. ἐπιδείξομεν II p. 36, 25. δείξομεν II p. 48, 16. γεγραφήκαμεν II p. 10, 8; im ψαμμ. εἴπαμεν II p. 244, 2. ὑπολαμβάνομεν II p. 244, 25. φαμέν II p. 246, 7. ἐγγιγνώcκομεν II p. 266, 17; in τετραγ. παραβ. ἐλυπήθημεν II p. 294, 6. ειμεν = ἦμεc II p. 294, 7. ἀποcτέλλομεν II p. 298, 2. ποιήcομεν II p. 342, 2; in ἐπιπ. ἰcορρ. I λέγομεν II p. 142, 17. 168, 11. ib. II ποιῶμεν II p. 210, 9.

b) -οντι = -ουcι ist fast immer überliefert (nur zuweilen -ωντι statt -οντι, eine in allen Hdss. häufige Verwechselung): ἔχοντι oft (an 50mal). τέμνοντι I p. 310, 2 (τεμνονται codd.). 384, 11. II

1) Hier haben nämlich die Hdss. diese Form.

p. 90, 17. 194, 14. 210, 28. 212, 14. 326, 16. 330, 14. 16. ἐπιψαύοντι I p. 282, 11. 368, 14. 17? 454, 14. ὑπερέχοντι I p. 468, 12. II p. 54, 8. πίπτοντι I p. 356, 18. 358, 12. II p. 166, 5. cυμπίπτοντι I p. 278, 4. 436, 1. II p. 164, 20. 182, 12. ἀπολαμβάνοντι I p. 304, 14. ὑπολαμβάνοντι II p. 242, 7. λαμβάνοντι II p. 2, 12. ἐφαρμόζοντι I p. 372, 11. ὑπερβάλλοντι II p. 242, 19. βλέποντι II p. 252, 3. ἀπέχοντι II p. 272, 2. 19. 276, 10. ἀποχρέοντι II p. 268, 10. Ueber ποιέοντι, ποιοῦντι und ἰcορροπέοντι s. II, 4. Im Futur τεμοῦντι II p. 192, 14, von den übrigen s. unten. Im Perfect ist überliefert ἀποδεδείχαcι II p. 296, 15. ἀντιπεπόνθαcι I p. 286, 17, vielleicht aber zu schreiben ἀποδεδείχαντι, ἀντιπεπόνθαντι (Ahrens II p. 292). Ausnahmen kommen ausser τέμνουcι in τετραγ. παραβ. II p. 320, 8 nur in ἑλίκ. vor: ἔχουcι II p. 68, 29. 80, 16. περιέχουcι II p. 56, 20. 72, 5. ἕξουcι II p. 50, 20 (II p. 28, 2 ist es für ἑξεῖ verschrieben). τέμνουcι II p. 98, 2. Denn ὑπερέχουcι I p. 298, 5. 420, 20 (in κωνοειδ.) ist unecht. Diese Stellen mussten daher alle corrigirt werden.

c) -ωντι = -ωcι fast immer bewahrt (nur ist oft -οντι dafür in den Hdss., besonders in F, überliefert): ἔχωντι I p. 282, 21, 24, 27. 290, 16. II p. 146, 20. 148, 24. 150, 17. 152, 15. 188, 6 (εχοντα codd.). 194, 11. ἐπιψαύωντι I p. 282, 8. 300, 19. 364, 20. 366, 12. ποτιπίπτωντι II p. 60, 11. Ueber ἰcορροπέωντι s. II, 4, über ἔωντι s. unten. πέcωντι II p. 100, 27. 104, 6. 110, 1. 112, 27. 120, 11. ποτιπέcωντι II p. 58, 5. 62, 7. ἐμπέcωντι II p. 54, 7. I p. 286, 20 ist αντιπεπονθαcι als Conjunctiv überliefert; da jedenfalls geändert werden musste, habe ich hier ἀντιπεπόνθωντι geschrieben. Besonders häufig ist diese Endung im Conjunctiv des Aorists im Passiv, das immer auf -εωντι ausgeht: ἀναγραφέωντι II p. 42, 1. 50, 9. ἀποκαταcταθέωντι II p. 12, 1. ἀποτμαθέωντι I p. 276, 17 (αποτμαθεντι codd.). 302, 6. 404, 15. 410, 14. II p. 8, 24. γραφέωντι II p. 12, 15. 132, 26. ἐγγραφέωντι II p. 192, 5. 8. 342, 7. ἐκβληθέωντι II p. 58, 6. ἐπιζευχθέωντι II p. 12, 13. καταcκευαcθέωντι II p. 86, 20. 88, 1. λαφθέωντι II p. 2, 12. 14, 14. 18, 4. περιενεχθέωντι II p. 12, 1. cυντεθέωντι II p. 16, 18. τεθέωντι II p. 34, 11. 13. 42, 10. 11. 344, 13. 346. 13. Die einzigen Ausnahmen waren ἀχθῶcι (αχθωcαν codd.) II p. 300, 4. ἐπιζευχθῶcι II p. 132, 23. II p. 132, 22 steht λαφθωντι statt λαφθέωντι (αχθωcι II p. 90, 4 ist verschrieben für ἄχθωcαν, I p. 362, 19 für ἀχθειcᾶν).

d) -εν = ηcαν immer: κατεγνώcθεν II p. 296, 1. ἐτέθεν II p. 266, 2. cυνεξεδόθεν I p. 274, 7.

e) Die Infinitive, die sonst auf -ναι ausgehen, haben -μεν: θέμεν II p. 28, 25. διδόμεν II p. 2, 9. Die Ausnahme θεῖναι II p. 32, 21 bedeutet um so weniger, weil ἑλίκ. 9 überhaupt sehr wenig vom Dorismus erhalten hat. Im Perfect lesen wir 1 mal ἀντιπεπονθέμεν II p. 162, 1, dagegen τετελευτηκέναι II p. 294, 3.

πεπιcτευκέναι II p. 296, 25, welche beiden Formen vielleicht zu ändern sind. Im Aorist Passiv ῥηθῆμεν II p. 266, 10 und II p. 242, 15?

f) Die dritte Person Plural. des Imperativs endet im Activ immer auf -οντων (Ahrens II p. 296; über ἔcτωcαν, ἔcτων s. unten): ἐχόντων II p. 194, 17. 268, 9. 20. ὑπερεχόντων I p. 420, 18. ἐπιψαυόντων II p. 256, 4. 5. τεμνόντων II p. 256, 6. ἐκπιπτόντων II p. 58, 18. ποτιπιπτόντων II p. 58, 17. 60, 17 (ποτιπιπτωντι codd.). προαγόντων II p. 268, 24. Ueber ἀνεcτακόντων s. unten.

Im Medium findet sich zuweilen die Endung -ων: διανυέcθων II p. 18, 6. ἄχθων I p. 376, 11. 384, 8. II p. 214, 9. ἀναγεγράφθων I p. 384, 15 (αναγεγραφθωντι codd.). Wahrscheinlich müssen einige Formen auf -ω so berichtigt werden „nam Archimedem ἄχθω pro plurali usurpasse non credimus“ Ahrens II p. 297, und die Emendation ist ja sehr leicht und muss dazu nothwendig mit ἔcτω = ἔcτωcαν vorgenommen werden: ἄχθω I p. 330, 18. 454, 10. 476, 6. ἀναγεγράφθω I p. 376, 16. ἐκβεβλήcθω I p. 318, 22. ἀριθμείcθω II p. 268, 2. Am häufigsten ist jedoch die gewöhnliche Endung -ωcαν, die auch inschriftlich gesichert ist (Ahrens II p. 297): ἄχθωcαν 13 mal, ἐκβεβλήcθωcαν 7 mal, γεγράφθωcαν 3 mal, λελάφθωcαν 2 mal, ἐπεζεύχθωcαν 15 mal[1]), κρεμάcθωcαν II p. 328, 3. καλείcθωcαν II p. 52, 14. διαιρήcθωcαν II p. 90, 1. διήχθωcαν II p. 120, 8. cυγκείcθωcαν II p. 14, 24. ἐγγεγράφθωcαν I p. 414, 1 — also 46 mal gegen 11.

3. Futurum.

a) Ueber ξ statt c im Futur und Aorist der Verba auf -ζω s. oben.

b) Von dem echt-dorischen contrahirten Futurum haben sich viele Spuren erhalten: ἑξοῦντι 30—40 mal, ποιηcοῦντι II p. 170, 9. ἐφαρμοξοῦντι I p. 372, 27. ἐπιψαυcοῦντι I p. 476, 8. 492, 15. ἰcορροπηcοῦντι 9 mal (s. d. Index). γραψοῦμες I p. 288, 1. δειξοῦμες I p. 282, 19. Die Ausnahmen sind hier auf die erste Person des Plurals beschränkt: δείξομεν II p. 48, 16. ἐπιδείξομεν II p. 36, 25. ποιήcομεν II p. 342, 2. Statt δείξομεν habe ich δειξοῦμες geschrieben, aber ähnlich sollten auch die beiden anderen Formen behandelt worden sein.

Medium: δυναcεῖται I p. 346, 7. 350, 9. πειραcούμαι II p. 242, 16. περιλαψούνται I p. 278, 3. ἐccεῖται s. unten. Im passiven Futurum dagegen findet sich nie die contrahirte Form, ausgenommen die mit den Endungen des Activs gebildeten, unten zu besprechenden Bildungen. Ahrens II p. 289 f. sagt sehr richtig hierüber:

---

1) Die Belege sind im Index unter den betreffenden Wörtern gesammelt. Bei ἐπεζεύχθωcαν sind II p. 170, 4. 172, 6. 176, 3, die unter die Stellen für ἐπεζεύχθω gerathen, da zu tilgen und hier hinzuzufügen; umgekehrt ist es mit II p. 198, 24.

iam vero quum in reliquis futuris raro vulgares formae pro Doricis legantur, futurorum passivorum peculiarem quandam rationem esse apparet. aut librarii insolentiores formas Doricas cum terminationibus obiectivis in vulgares mutarunt, aut ipse Archimedes futurorum genus genuinae Doridi raro usitatum e vulgari lingua ascivit pauca quaedam vere Dorica relinquens. Das letztere Alternativ scheint mir das wahrscheinlichere zu sein. Von den genannten Formen kommen vor: δειχθηcέται 40—50mal, δειχθηcόνται I p. 348, 5. διαιρεθηcέται II p. 164, 2. λαφθηcέται II p. 316, 26. τμαθηcόνται II p. 192, 13. Wenn also diese Formen fest stehen, kann die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen werden, dass auch im Futurum Medii neben den contrahirten schon bei Archimedes die vulgären Formen eingedrungen wären; daher habe ich γενηcέται II p. 234, 13 (noch dazu durch Eutocius III p. 366, 5 geschützt), cυμβηcέται II p. 66, 19. 22. 70, 7 unberührt gelassen. So auch τετμαcέται I p. 346, 5. 350, 6. II p. 302, 14.

c) Die oben berührten activ gebildeten Formen des Futurums sind δειχθηcοῦντι I p. 350, 18. 354, 4. δειχθῆcειν II p. 246, 10 (δειχθειcιν u. dgl. codd.). φανῆcειν II p. 290, 19. Ahrens II p. 289 scheint diese Formation als die allein gültige zu betrachten; jedenfalls ist sie durch die dort beigebrachten Belege ausser Zweifel gesetzt. Vgl. F. Blass: Rhein. Mus. N. F. XXXVI S. 616.

4. Perfectum.

a) Nach den Zeugnissen mehrerer Grammatiker (Ahrens II p. 328 not. 1) geht in dem sicilischen Dialekt der Indicativ des Activs zur Flexion des Präsens über, und dies wird durch mehrere Formen bei Archimedes bestätigt: τετμάκει I p. 398, 12. 430, 13 (γεγονέτω II p. 178, 4 und in den nicht dorischen Schriften). ἀνεcτακέτω 14mal (s. den Index). ἀνεcτακόντων I p. 384, 10 (denn so ist für ανεcτακοτων mit Ahrens zu lesen, nicht ἀνεcτακέτων mit Torelli). ἀνεcτακοῦcα 15mal (s. den Index, wo I p. 400, 2 unter ἀνεcτακόc gehört). μεμενακοῦcα I p. 274, 20. 278, 5. 8. 282, 2.

b) Im Medium hat die dritte Person des Plurals in vocal-auslautenden Stämmen -νται: τετμάνται I p. 310, 8. ὑπέκειντο I p. 304, 22. Nach einem Consonanten ist die Endung -αται, die auch in der ersten Heracleensischen Tafel Z. 121 γεγραψάται vorkommt, 3mal überliefert: ἀναγεγραφάται II p. 110, 8. 114, 4. 120, 17; so ist wohl auch statt αναγεγραφεται II p. 124, 6 und αναγεγραπται II p. 102, 5 zu lesen; denn dieses durch zwei Stellen aus Euripides als Plural schützen zu wollen, wie Ahrens II p. 333, geht doch nicht an. Dagegen habe ich ἀναγεγραφόνται II p. 104, 17, das nach a) erklärt werden kann, stehen lassen; vielleicht hat aber der Schreiber von Par. B Recht, wenn er auch hier ἀναγεγραφάται conjicirt.

5. Einzelnes.

a) Die Verba auf -υμι sind, wie im Dorischen gewöhnlich ge-

schieht (Ahrens II p. 284), immer zur Flexion auf -υω übergegangen: ἀποδεικνύειν II p. 246, 16. δεικνύειν II p. 242, 16. 248, 10. ἐπιζευγνύουσα oft. ἐπιζευγνυέτω II p. 84, 8. Doch natürlich immer δείκνυται, δείκνυνται, ἀποδείκνυται.

b) γίγνομαι hat in dorischen Inschriften die Form γίνομαι (Ahrens II p. 112); so auch bei Archimedes γινέται I p. 286, 10. II p. 254, 7.[1]) γινόμενος II p. 58, 11. 350, 10. Aber γίγνεται ist I p. 280, 13. 284, 23 überliefert, welche Stellen jedoch vielleicht unecht sind. Jedenfalls durfte es nicht corrigirt werden, da in γιγνώσκειν die 2 γ immer überliefert sind und zwar im ψαμμ. (II p. 266, 17. 268, 11. 270, 21). Merkwürdig ist die Form γενάμενος = γενόμενος, die gewöhnlich als Schreibfehler betrachtet wird, was wenig Wahrscheinlichkeit hat (I p. 284, 4. 8. 21. 26. II p. 294, 7). Ob sie dorisch ist oder vielleicht byzantinisch (sie kommt auch bei Eutokius vor III p. 68, 26. 80, 25), steht dahin; jedoch ist mir das letztere das wahrscheinlichere.

c) εἰμί. ἐντι statt ἐστι verwirft Ahrens II p. 319 f. gegen Gregorius Corinthius p. 280 ed. Schaefer: τὸ ἐντὶ ἀντὶ τοῦ ἐστὶ λέγουσι; bei Theokrit und den pythagoreischen Schriftstellern ist es häufig. Und Ahrens gesteht schliesslich selbst S. 320: vix tibi persuaseris temere fictam esse. itaque suspicamur plebeiam recentioris Doridis elocutionem sicut in ἀναδείκνυναι et βίβαντι tertiam singularem et pluralem confudisse, inde Theocritum arripuisse, a quo Pseudo-Pythagorei suam Doridis cognitionem maxima ex parte hausisse videntur. Was über die Pseudopythagoreer gesagt wird, mag richtig sein, wenn aber die beiden Syracusaner Archimedes und Theokrit die Form gebrauchen, ist daraus nur der Schluss erlaubt, dass ἐντι nicht eine von Theokrit willkürlich dem Volksdialekt entnommene Bildung ist, sondern wirklich in Syracus allgemein im Gebrauch war. Bei Archimedes steht ἐντι 30mal (zu den Stellen im Index füge man I p. 330, 6, 20. 336, 3. 388, 3. 392, 17. 408, 19. II p. 110, 17); an Schreibfehler ist also nicht zu denken[2]), und wie sollte es einem Abschreiber in den Sinn kommen, statt ἐστι ἐντι zu schreiben? ἐντί = εἰσί ist sehr häufig (an 150mal) überall. Dass zuweilen das Compendium ·//. sich findet (II p. 156, 20. 172, 10. 15. 230, 21), das sonst für εἰσιν steht, bedeutet nach dem oben gesagten nicht viel; eben so wenig, dass ἑλικ. 9 p. 32, 19 und ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 230, 22 εισιν überliefert ist; denn diese beiden Stellen haben, wie öfters gesagt, den dorischen Charakter fast ganz eingebüsst. Zurück stehen nur II p. 102, 10.[3]) I p. 348,

---

1) I p. 346, 9 hat der Archetypus das Compendium gehabt, das nichts entscheidet.

2) II p. 216, 21, wo ἐντί 2mal vorkommt, las es schon Eutocius III p. 342, 8—9. In zwei rhodischen Inschriften weist es G. Curtius nach (Leipziger Stud. IV S. 316).

3) Hier fehlt die Note: „10. ἐντί] εις cum comp. ιν F, εἰσί uulgo.“

11. 378, 6, wo ich statt εἰϲιν ohne Bedenken ἐντί geschrieben habe; I p. 392, 10 ist auf andere Weise zu berichtigen. ἔοντι, das Ahrens II p. 321 noch behalten wollte, ist ohne Zweifel ganz zu entfernen; denn alle drei Stellen (wo immer εωντι überliefert ist, nicht εοντι) sind unsicher (I p. 364, 17. 23. 366, 23) und jetzt auf verschiedene Weise beseitigt. ἔωντι = ὦϲι hat sich immer erhalten (20—30mal). Die 3. Person Plural. des Imperativs hat nirgends die echt-dorischen Formen (Ahrens II p. 321 f.). Dagegen steht ἔϲτων I p. 296, 15. II p. 268, 12. 272, 3, und so ist an denjenigen Stellen zu lesen, wo ἔϲτω als Plural überliefert ist: I p. 404, 24. 444, 14. 464, 3.[1]) II p. 34, 21. 266, 18. ἔϲτωϲαν bieten die Handschriften I p. 296, 13. 312, 25. II p. 194, 18. 218, 12, und dazu noch ἐπιπ. ἰϲορρ. II, 10 p. 228, 21 und mit Compendium geschrieben I p. 420, 11. II p. 42, 24. Da einerseits ἔϲτων sicher steht, andererseits die Endung -ωϲαν statt -ων sich wenigstens im Medium zugestandenermassen eingebürgert hat, habe ich es nicht gewagt, ἔϲτωϲαν zu beseitigen. Ich halte es aber für sehr wahrscheinlich, dass es nur durch die Abschreiber entstanden ist; denn auch an den oben angegebenen Stellen, wo F ἔϲτω oder ἔϲτων bietet, haben häufig einige der anderen Handschriften ἔϲτωϲαν. Das Particip lautet ἐών, ἐοῦϲα, ἐόν (46mal), wozu noch ποτεοῦϲα kommt (13mal; die Stellen im Index unter πρόϲειμι, wo die unechte Stelle I p. 422, 10 nachzutragen ist). ὤν kommt in dorischen Inschriften vor, auch mit ἐών abwechselnd (Ahrens II p. 323), bei Archimedes aber so selten (1:6), dass ich es in ἐών ändern zu müssen glaubte: I p. 320, 9. 334, 16. 386, 20. II p. 20, 3. 24, 17. 78, 15. 118, 23. 222, 15; dann noch ἐπιπ. ἰϲορρ. II, 10 p. 234, 28, und in den unechten Stellen I p. 346, 9. 352, 3. II p. 306, 1. Auch ist die Vertheilung sehr ungleich, wie die folgende Tabelle zeigt:

	ἐπιπ. I.	ἐπιπ. II.	τετρ.	κων.	ἑλίκ.	ψαμμ.	
ἐών	—	—	6	48	3	12	69
ὤν	—	1	—	3	4	—	8
ὤν an unechten Stellen u. dgl.	—	1	1	2	—	—	4

Im Infinitiv ist εἶμεν immer erhalten (an 100mal); nur ist es zuweilen mit dem Compendium für εἶναι geschrieben: I p. 460, 11. II p. 32, 26. 92, 14. 144, 5. 156, 7. 158, 17. 176, 14. 22. 180, 6. 198, 22. 306, 7. 340, 10 (nie im ψαμμ., immer in ἐπιπ. ἰϲορρ. I). εἶναι kommt ausgeschrieben nicht vor.[2]) Vom Imperfect kommt

1) I p. 302, 16 ist in F das Compendium ἔϲτω mit dem Acutus überliefert, wo der Acutus entweder eine Entstellung des ν-Striches oder des ϲ ist, das ἔϲτω in ἔϲτωϲαν verwandelt.

2) ἔμμεναι in der verdorbenen Stelle II p. 242, 15 ist beseitigt.

ἦμες vor II p. 294, 9 (ειμεν F). In der dritten Person des Singulars ist ἦς nur II p. 252, 8 überliefert und II p. 250, 25 aus εις wiederhergestellt, sonst immer ἦν I p. 310, 26. 338, 19. 392, 19. II p. 6, 10. 114, 20, was ich zu ändern nicht gewagt habe. I p. 274, 10 kann ἦν als 3. Pers. Plural. (Ahrens II p. 326) gefasst werden. Im Futur ist ἐσσεῖται (hie und da in F unrichtig εσειται geschrieben) in der Regel bewahrt (180—190mal). Wenig Gewicht hat es hiergegen, dass an 40mal das Compendium für ἔσται verwendet ist (nie im ψαμμ.). Abgesehen von den Stellen wo ἔσται nur Schreibfehler für ἔστε, ἐς τάς u. dgl. ist (I p. 374, 14 ist ἐστι zu lesen), und von ἐπιπ. ἰσορρ. II, 10 p. 236, 18, findet sich ἔσται nur I p. 380, 25. Im Plural ist ἐσσοῦνται (F oft εσουνται) immer bewahrt; die einzige Ausnahme ist ἔσονται I p. 288, 18. Der Infinitiv ist ἐσσεῖσθαι II p. 12, 4. 8. 290, 22.

d) εἴπαμεν II p. 244, 2. Vgl. Ahrens II p. 341.

e) λαμβάνω. Dass Perfectum des Mediums immer λελάμμαι, nicht εἴλημμαι oder εἰλάμμαι heisst, wurde oben gezeigt (εἰλάμμαι führt Ahrens II p. 347 mit Unrecht aus Archimedes an). Noch ist zu bemerken μεταλελαβηκώς II p. 290, 19.

f) ἀποχράω hat, wie auch sonst im Dorischen (Ahrens II p. 353) die Form ἀποχρέω: II p. 268, 10: ἀποχρέοντι; vgl. ἀποχρεόντως II p. 266, 16.

g) κεῖμαι. Während sonst immer bei Archimedes die gewöhnlichen Formen herrschen (und sie sind sehr häufig), steht κεέσθαι II p. 142, 18 und in der unechten Wiederholung II p. 168, 12. Die Form kommt auch bei den Pseudopythagoreern vor, ist aber sehr zweifelhaft (Ahrens II p. 346).

h) Ebenso unsicher ist κεκρεμάσθω von κρεμάννυμι, das mit κρεμάσθω wechselt (II p. 310, 5. 312, 4. 6. 21. 22. 316, 1. 14.[1]) 318, 13. 326, 26. κρεμάσθω 11mal, κρεμάμενος immer). Da die Form allenfalls möglich ist, scheint es mir zweifelhaft, ob ich mit Recht in der Beseitigung von κεκρεμάσθω Ahrens II p. 347 gefolgt bin.

Von den übrigen unregelmässigen Verben, die keine besonderen Dorismen darbieten, wie γράφω, φέρω, s. den Index.

IX. Präpositionen, Adverbien, Partikeln.

1) Präpositionen.

a) εἵνεκεν II p. 294, 6.

b) εἰς. Die Ueberlieferung schwankt zwischen εἰς und ἐς, und das Verhältniss ist für die verschiedenen Schriften ein anderes. In ἑλίκ. und κωνοειδ. kommt ἐς gar nicht vor (denn I p. 358, 4 ist unsicher). In ἐπιπ. ἰσορρ. I—II und τετραγ. παραβ. wiegt εἰς be-

---

1) S. 316, 18 steht ἐκκρεμάσθω.

deutend vor (beziehungsweise 4 : 1, 7 : 1, 5 : 2). Nur im ψαμμ. ist ἐϲ häufig; in dieser Schrift kommen εἰϲ und ἐϲ fast gleich viel Mal vor, doch ist das Verhältniss etwas unsicher, da das Wort sehr oft erst durch Conjectur aus αιϲ, αϲ u. dgl. zu restituiren ist. Im Ganzen εἰϲ : ἐϲ wie 9 : 2. εἰϲ gehört dem jüngeren Dorismus, besonders den Siciliern; da aber auch ἐϲ in Inschriften, die sonst einen gemilderten Dialekt zeigen, hin und wieder vorkommt (Ahrens II p. 359), scheint es mir richtiger, die beiden Formen neben einander zu dulden, als überall εἰϲ zu geben.

c) ποτί (ποτ' vor Vocalen, doch auch ποτί) = πρόϲ ist ungeheuer häufig allein und in Zusammensetzungen (über 1200mal). Die nicht wenigen Stellen, wo das Compendium Σ angewendet ist (über 300mal), bedeuten nach meiner Ansicht nicht viel. Sie sind übrigens nicht gleichmässig verbreitet. Im ψαμμ. kommt das Compendium gar nicht vor; in κωνοειδ. und τετραγ. hat ποτί ein grosses Uebergewicht (bzhw. wie 53 : 1 und 24 : 1), weniger in ἑλίκ. (5 : 1); in ἐπιπ. ἰϲορρ. I—II hat das Compendium die Ueberhand (3 : 1 und 5 : 1). Anders verhält es sich, wo das Compendium πρ° zur Anwendung kommt; da hat der Schreiber entschieden πρόϲ gewollt, und diese Stellen wiegen ebenso schwer wie diejenigen, wo das Wort ganz ausgeschrieben ist. Von beiden Arten zusammen giebt es aber nur 4 Stellen (denn II p. 10, 29 ist zweifelhaft), die natürlich gar nichts bedeuten: πρ° II p. 136, 14. 226, 24. πρόϲ II p. 130, 10 und προϲετέθη II p. 142, 9, wo die Note vergessen ist: „9. ποτετέθη] προϲετεθη F, uulgo".

2) Adverbia.

a) ἀεί kommt 18mal vor (die Stellen im Index), und da diese Form auch in den Inschriften häufig ist (Ahrens II p. 378), während αἰεί nur 1mal in einer sehr alten vorkommt, ist es höchst wahrscheinlich, dass αἰεί, das nur II p. 2, 3. 126, 11. 162, 19 überliefert ist, nicht von Archimedes selbst herstammt, sondern von späteren Abschreibern, die bekanntlich diese Form wieder aufnehmen, so wie es auch in einer nicht-dorischen Schrift (I p. 16, 16) wenigstens in F steht.

b) ποκά = ποτέ steht II p. 174, 17 (αποκα F) und ist II p. 162, 19 aus ποια wiederhergestellt. Dagegen steht ποτέ I p. 376, 5, was ich bei den nicht ganz feststehenden Zeugnissen der Inschriften (Ahrens II p. 377), wenn auch mit einigem Zweifel stehen liess.

c) Ganz vereinzelt und sehr unsicher ist ἐν ᾇ = ὅτε oder οὗ II p. 250, 9.

3. Partikeln.

a) αἰ = εἰ kommt nie vor; Ahrens II p. 380 hat sich durch Torelli verleiten lassen, der oft (aber nicht immer) αἴκα restituirt hat, was ich für unrichtig halte, um so mehr weil die jüngeren In-

schriften häufig ει neben αι oder gar ει allein bieten (Ahrens II p. 380).

b) κα = ἄν ist zuweilen erhalten, öfters noch aus καί und κατά durch Conjectur wiederhergestellt. Daneben kommt auch ἄν vor, wenn auch selten (II p. 186, 15. 320, 23. 328, 8 und ἐπιπ. ἰσορρ. II 10 p. 230, 16; dazu noch 6mal ἔστ᾽ ἄν II p. 90, 18. 100, 26. 104, 5. 108, 29. 112, 26. 120, 10), also nie in κωνοειδ.[1]) oder ψαμμ. Dass ἄν meiner Meinung nach an diesen Stellen unangreifbar ist, wurde oben S. 544 gesagt (vgl. Ahrens II p. 381 f.). Jedenfalls muss die Verbindung ἔστ᾽ ἄν zugegeben werden; ἔστε κα steht nur II p. 90, 9. 14 aus Conjectur. Dass dagegen ἐάν II p. 168, 7. 184, 10. 210, 9. 352, 16, κἄν II p. 298, 10, ἄν = ἐάν II p. 156, 1. 316, 27 oder gar ἤν II p. 314, 5 (also keine der drei Formen weder in κωνοειδ. noch in ἑλίκ. noch im ψαμμ.) mir weit zweifelhafter scheint, habe ich schon im Index unter den betreffenden Wörtern ausgesprochen und oben wiederholt.

V.

Interpolationen in den Schriften des Archimedes.

Dass die Schriften der griechischen Mathematiker mehr als es mit den meisten übrigen Werken der griechischen Litteratur der Fall ist, von späteren Bearbeitern und Interpolatoren gelitten haben, ist eine unverkennbare Thatsache, die z. B. für Pappus von Hultsch erwiesen worden, wenn er auch nach meiner Meinung ein wenig zu weit gegangen ist und da das Messer angewendet hat, wo der Schaden durch die gelindere Cur der Emendation geheilt werden konnte. Auch bei Apollonius können solche Interpolationen nachgewiesen werden. Dazu kommt noch, dass bei den Mathematikern, wie nicht leicht bei den eigentlichen litterarischen Denkmälern geschieht, die Interpolation zuweilen den Charakter einer eingreifenden Bearbeitung annimmt, wie die Ausgabe der στοιχεῖα von Theon, die Bearbeitung der euklidischen Optik wahrscheinlich von eben demselben, und die ebenso umgestaltende der φαινόμενα Euklids. Aehnliches kommt wohl sonst nur bei den Schriften der Grammatiker, den Scholiensammlungen, Lexicis u. dgl. vor. Der Grund ist ohne Zweifel, dass diese Schriften, die der Mathematiker wie die der Grammatiker, als Lehrbücher benutzt wurden, wobei natürlich viele Erläuterungen, die Lehrern oder Schülern notwendig schienen, beigeschrieben, Redactionsänderungen vorgenommen, auch neue Bemerkungen, eigene oder fremde, nachgetragen wurden, was um so leichter geschah, weil bei den streng wissenschaftlichen Arbeiten die Person des Verfassers ganz von dem Stoffe in den Hintergrund

1) Denn I p. 488, 22 ist verschrieben für οὖν, wie auch II p. 324, 9.

gedrängt wurde. Dass solche Interpolationen auch bei Archimedes in reichem Maasse vorkommen, glaube ich gezeigt zu haben; hier werde ich nach einer kurzen Charakteristik der verschiedenen Schichten von Interpolationen für die Bücher ἐπιπέδων ἰσορροπία einiges nachtragen, das in meiner Ausgabe nur angedeutet werden konnte.

Erstlich müssen diejenigen Interpolationen ausgeschieden werden, die erst in der Renaissancezeit entstanden sind; als Beispiel will ich nur ἐπιπ. ἰσορρ. II, 5 S. 206, 3—7 anführen. Dass im XV. Jahrhundert zwei solche interpolirten Handschriften in Italien existirten, habe ich in den Prolegomenis zum dritten Bande meiner Ausgabe des Archimedes nachzuweisen versucht. Diese Gattung der Interpolationen kann durch Hülfe der Hdss. leicht erkannt und entfernt werden, und soll uns hier nicht weiter beschäftigen. Aber auch die übrigen Interpolationen, die in allen unseren Handschriften stehen, können schwerlich auf einmal entstanden sein. Denn die zwei Bücher περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου und κύκλου μέτρησις nehmen durch die verhältnissmässig weit grössere Anzahl der Interpolationen und die damit verbundene vollständige Tilgung des Dorismus den übrigen Schriften gegenüber eine Sonderstellung ein. Namentlich muss hervorgehoben werden, dass in den interpolirten Stellen der übrigen Schriften sehr viele dorische Formen vorkommen, selbst entlegenere, wie βάσιος I p. 408, 20, ὕψεα I p. 408, 22, ἐντί = ἐστί I p. 408, 19; ἀλλάλων I p. 420, 19, ποτεούσας I p. 422, 9 u. s. w. Der Interpolator beabsichtigt also wenigstens, wenn ihm auch oft die vulgären Formen entschlüpfen, auch den Dialekt des Archimedes nachzuahmen, kann somit unmöglich derselbe sein, der die beiden oben genannten Schriften planmässig in die κοινή übersetzte. Wenn auch die Möglichkeit immer offen bleibt, dass noch mehrere Hände an der Interpolation betheiligt gewesen, so ist doch das Verhältniss im wesentlichen wahrscheinlich dieses. Ert wurden fast sämmtliche[1]) Schriften von einem einigermassen kundigen Mathematiker interpolirt, der sich meist darauf beschränkte, die von Archimedes übergangenen Mittelglieder der Beweise einzuschalten und sonst die Beweisführung durch allerlei Zusätze zu verdeutlichen. Auch hat er sich es angelegen sein lassen, einen zu seiner Zeit nicht mehr gebräuchlichen Ausdruck durch die von Apollonius verbreiteten zu erläutern (I p. 422, 9—10), womit die Einführung des Wortes ἔλλειψις (I p. 326, 1. 332, 22. 334, 5, s. die Noten) verglichen werden kann. Seine Zusätze sind meist an und für sich richtig und geben sich nur durch die Sprachform, die Stellung, die lockere Anknüpfung u. dgl. kund. Doch ist er nicht ganz von Irrthümern frei (vgl. I p. 298, 4—5. 420, 18—20).[2]) Dass er nicht nur interpolirte, sondern auch hie und da die Fassung

1) Im ψαμμίτης sind eigentliche Interpolationen nicht nachweisbar.
2) I p. 408, 15 ff ist als ein verstümmeltes ἄλλως zu betrachten.

einer Stelle änderte, werden wir unten sehen. Nachdem dieser Interpolator so das ganze revidirt hatte, wurden die Bücher περὶ cφαίραc καὶ κυλίνδρου und κύκλου μέτρηcιc von einem anderen umgestaltet, der eher Bearbeiter als schlechthin Interpolator zu nennen ist; er war in der Mathematik weit unkundiger und hat viel schlimmer gewüthet. Er hat jede Spur des Dialektes vertilgt, vieles weggelassen, was ihm weitläuftig schien, durchgreifende Redactionsänderungen gemacht, viel albernes hinzugefügt u. s. w. Die genannten Schriften sind also durch eine zweifache Interpolation gegangen; daher die grosse Zahl der unechten Stellen. Wir dürfen annehmen, dass der erste Interpolator seiner Gewohnheit gemäss auch hier den Dorismus zum Theil bewahrt hatte, dass aber sein Nachfolger denselben aus den Interpolationen wie aus den echten Theilen vertrieb. Im einzelnen die Grenze zwischen beiden zu ziehen ist kaum mehr möglich. Einiges lässt sich jedoch mit Wahrscheinlichkeit angeben. So rühren die beiden mit ἐπείπερ anfangenden Glosseme I p. 16, 21. 210, 20 wohl vom ersten Interpolator her, da er I p. 386, 24 dasselbe Wort gebraucht um seine Zuthat anzuknüpfen. Ebenso diejenigen, die mit τουτέcτι eingefügt werden (I p. 14, 15. 28, 15. 82, 10. 132, 17. 184, 19) wegen I p. 486, 10. Von besonderem Interesse ist I p. 40, 13: φανερὸν γὰρ ὅτι ἡ ἀπὸ τῆc κορυφῆc τοῦ ὀρθοῦ κώνου ἐπὶ τὴν ἐπαφὴν τῆc βάcεωc ἐπιζευγνυμένη κάθετόc ἐcτιν ἐπὶ τὴν ἐφαπτομένην. Diese Bemerkung gehört als Begründung zu den Worten p. 40, 9: ὁμοίωc δὲ κάθετοί εἰcιν, ist also an eine unrichtige Stelle gerathen, was sich am natürlichsten daraus erklärt, dass sie vom ersten Interpolator an dem richtigen Platze beigeschrieben war und erst vom zweiten unrichtig angebracht wurde. Dass diese Erklärung des Herganges in der That richtig ist, wird dadurch bewiesen, dass nach κάθετοί εἰcιν Z. 9 die unechte Zuthat ὡc ἐδείχθη ἐν τῷ λήμματι folgt, womit auf Eutocius zu I, 8 (III p. 26, 20) verwiesen wird, der eben das sagt, was in den Worten φανερόν etc. enthalten ist. Die beiden auf dasselbe ausgehenden Glosseme müssen also von zwei Händen herrühren, und ὡc ἐδείχθη etc., das am richtigen Ort steht, rührt also vom zweiten Interpolator her. Hieraus ergiebt sich zweierlei, erstens dass die häufigen Verweise auf Eutocius (I p. 14, 12. 142, 27. 164, 4. 240, 18 usw.) vom zweiten Interpolator herstammen, zweitens, da die Bemerkung φανερόν etc. offenbar dem Eutocius entnommen ist, dass die vielen Stellen, wo Eutocius bei der Interpolation benutzt ist, wie I p. 18, 1 usf., vom ersten Interpolator herrühren. Dass also auch dieser (vom zweiten geht es daraus hervor, dass Eutocius III p. 128, 9 ff. die Definition I p. 8, 11 wenigstens theilweise dorisch anführt) nach Eutocius lebte, dafür werden auch unten Beweise angeführt werden. Von den dem Eutocius entnommenen Interpolationen, die also wohl dem ersten Interpolator gehören, erwähne ich noch besonders das Lemma I p. 80, 10 ff.

Ueberhaupt dürfen die Stellen, die einigen mathematischen Verstand verrathen, auf diesen zurückgeführt werden, wie das ἄλλως I p. 28, 16 und vielleicht auch I p. 204, 16, die Berücksichtigung der zweiten Figur in II, 9 (vgl. I p. 253 Anm. 2) usw., der alberne Zusatz διαμέτρου I p. 46, 6 dagegen auf den zweiten. Endlich mag erwähnt werden, dass die hie und da vorkommenden Wiederholungen von früheren Sätzen, wie I p. 90, 21 ff., wahrscheinlich auf den ersten, verständigeren Interpolator zurückgehen, der I p. 486, 11 ff. ebenso verfährt. Er gehört wahrscheinlich der Zeit kurz nach Eutocius, wo mathematische Kenntnisse einigermassen verbreitet waren. Ausser den Büchern περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου ist er wesentlich in περὶ κωνοειδέων thätig gewesen; in περὶ ἑλίκων und τετραγωνισμὸς παραβολῆς sehr wenig (II p. 56, 22. 106, 7. 130, 23. — 306, 1. 308, 13—14).

Nach dem vorhergehenden kann in den Büchern ἐπιπέδων ἰσορροπίαι nur die ältere Schicht von Interpolationen gefunden werden. Bei mancher habe ich schon in meiner Ausgabe Zweifel geäussert; es scheint mir aber wünschenswerth die Frage im Zusammenhang zu behandeln, auch desshalb weil diese Bücher die einzigen nicht vulgarisirten sind, wozu wir die Commentare des Eutocius haben, eine vorzügliche Controle der Ueberlieferung, so dass wir hoffen können eben durch die Textgestaltung dieser Bücher in das Verfahren des älteren der beiden Interpolatoren Einsicht zu gewinnen.

II p. 142, 13: τῶν ἴσων καὶ ὁμοίων σχημάτων ἐπιπέδων] Eutocius III p. 308, 8 hat ἐπιπέδων σχημάτων. Da aber Archimedes immer σχῆμα ἐπίπεδον sagt (II p. 88, 11. 92, 23. 96, 6. 17. 98, 10. 18. 100, 10. 108, 18. 112, 12. 120, 1. 122, 16), während Eutocius selbst jene Wortstellung vorzieht (III p. 306, 11), kann das für die Lesart nichts beweisen, um so weniger da Eutocius hier auf die wörtliche Anführung kein Gewicht legt, wie daraus hervorgeht, dass er durchgängig die dorischen Formen durch die gewöhnlichen ersetzt (III p. 308, 5 βάρη, μηκῶν), obgleich die Hdss. noch jetzt jene bieten; die beiden ersten Citate p. 308 sind ja auch nicht als eigentliche Lemmata zu betrachten.

II p. 148, 8: εἰ γὰρ μή, ἔστω τοῦ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν Α, Β μεγεθέων κέντρον τοῦ βάρεος τὸ Δ] ἔστω κέντρον τοῦ βάρεος τὸ Δ Eutocius III p. 312, 21. Also hat er die Worte τοῦ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν Α, Β μεγεθέων nicht gelesen. Archimedes hatte sie wahrscheinlich weggelassen, da sie leicht aus II p. 148, 6—7 hinzugedacht werden können; sie sind dann vom Interpolator zur Verdeutlichung hinzugefügt worden, was dadurch etwas an Wahrscheinlichkeit gewinnt, weil statt μεγεθέων in den Hdss. die nicht dorische Form μεγεθῶν überliefert ist.

Diese Stelle giebt übrigens noch zu mehreren Bedenken Anlass. Bei Archimedes folgt II p. 148, 11: ὅτι γάρ ἐστιν ἐπὶ τᾶς (της die Hdss.) ΑΒ προδέδεικται, wozu Eutocius III p. 312, 21 ff.

nach der bisherigen Lesart: ... ὅτι γάρ ἐστιν ἐπὶ τᾶς (της die Hdss.) A B δέδεικται] εἴρηται γὰρ ἀνωτέρω, ὅτι δύο μεγεθῶν κέντρον ἐστίν κτλ. Hier muss es aber auffallen, dass der von Eutocius angedeutete Beweis ihm selbst gehört (III p. 306, 11 ff.), nicht dem Archimedes, wie doch absolut erwartet wird, wenn er die Aussage des Archimedes: „dies ist früher bewiesen" mit einem „denn es wurde oben gesagt" begründet. Ich habe früher angenommen, dass Archimedes sich auf eine frühere Arbeit beziehe; aber dann hätte Eutocius doch wohl, wie er sonst thut, angemerkt, dass er den Beweis bei Archimedes nicht mehr vorfinde, sondern selbst gegeben habe. Es ist mir daher jetzt wahrscheinlicher, dass die Anmerkung des Eutocius so zu schreiben ist: ... τὸ Δ, εἰ δυνατόν] ὅτι γάρ ἐστιν ἐπὶ τῆς A B, δέδεικται. εἴρηται γὰρ κτλ. Der Interpolator hat dann einen Theil der Anmerkung in den Text aufgenommen, nur mit προδέδεικται statt δέδεικται um das Citat näher zu bezeichnen. Aehnliches ist auch sonst nachweisbar (z. B. I p. 16, 8), und stammt vom älteren Interpolator (s. oben). Dann ist auch τῆς statt τᾶς, was sonst selten ist, erklärlich. Somit würde dieses vermeintliche Citat aus περὶ ζυγῶν (s. II p. 465 fragm. 11) wegfallen. Ueberhaupt scheint es mir jetzt zweifelhaft, ob περὶ ζυγῶν vor ἐπιπέδων ἰσορροπίαι geschrieben sein könne.

Vielleicht rührt das jedenfalls unrichtige συγκείμενα II p. 156, 16 von irgend einem Missverständniss des Interpolators her, dem auch die Verunstaltung von I, 7 (vgl. II p. 161 not.) angerechnet werden darf.

Eine offenbar verdeutlichende Interpolation ist τῷ Γ II p. 158, 14, das Eutocius III p. 314, 3 weglässt. τό vor λοιπόν II p. 158, 17 (von Eutocius III p. 314, 11 ebenfalls weggelassen) ist dagegen wohl nur Schreibfehler.

II p. 168, 11: ὁμοίως δὲ λέγομες (λεγομεν codd.) σαμεῖα κεέσθαι ποτὶ τὰ ὁμοῖα σχήματα, ἀφ' ὧν αἱ ἐπὶ τὰς ἴσας γωνίας ἀγομέναι εὐθείαι ἴσας ποιέοντι (ποιουσιν codd.) γωνίας ποτὶ (προς mit Compendium codd.) ταῖς ὁμολόγοις πλευραῖς]. Diese hier ganz nutzlose Wiederholung von def. 5 p. 142, 17 ff. ist schon von vielen für unecht erklärt worden, und es ist in der That unerklärlich, warum Archimedes sie hier nochmals hätte geben wollen; der Verdacht wird durch die Formen λέγομεν (auch p. 142, 17) und ποιοῦσιν (ποιῶντι p. 142, 19) sowie κεέσθαι (auch p. 142, 18, sonst aber nie bei Archimedes) noch mehr gesteigert. Ich halte es daher für unzweifelhaft, dass die Stelle vom Interpolator herrührt, der, wie wir gesehen, auch sonst ähnliche Repetitionen beliebt. Dann müssen auch die ähnlichen Wiederholungen von Axiomen, die wir in diesem Buche finden, gestrichen werden, wie II p. 148, 18: τὰ γὰρ ἴσα ἀπὸ τῶν ἀνίσων μακέων οὐκ ἰσορροπέοντι (= II p. 142, 4—5) und II p. 146, 11: τὰ γὰρ ἴσα ἀπὸ τῶν ἴσων μακέων ἰσορροπέοντι (= p. 142, 3). Die letztere Stelle ist dazu noch desshalb

verdächtig, weil ἰσορροπέοντι nicht in den Hdss. steht und nicht leicht durch Versehen der Abschreiber ausfallen könnte; Archimedes hätte es kaum weggelassen, während der Interpolator sich wohl mit einer kurzen Andeutung des hierher gehörigen Axioms begnügen durfte.

II p. 168, 18 ist mir ποτὶ (προς comp. die Hdss.) τὰ ΑΒΓ, ΔΕΖ τρίγωνα anstössig und ganz überflüssig nach ἐν τοῖς εἰρημένοις τριγώνοις (d. h. eben ΑΒΓ, ΔΕΖ) Z. 17. Sie werden zu streichen sein.

II p. 170, 7 ff. τῶν δὲ ὁμοίων σχημάτων τὰ κέντρα τῶν βαρέων ὁμοίως ἐντὶ κείμενα ὥστε ἴσας ποιησοῦντι γωνίας ποτὶ ταῖς ὁμολόγοις πλευραῖς ἕκαστον ἑκάσταις sind als Wiederholung von Axiom. 5 p. 142, 16 schon nach dem Obigen verdächtig. Hierzu kommt noch die sonderbare Anwendung von ὥστε, das, so viel ich mich erinnere, sonst nie bei Archimedes ein die Conclusion vorbereitendes Glied einleitet, sondern immer die Conclusion selbst. ὥστε ἴσας κτλ. bezeichnet ja hier eine weitere Stufe in den Prämissen; man erwartet also ein mit τῶν δὲ ὁμοίων κτλ. gleichgestelltes, nicht ein untergeordnetes Glied. Auch II p. 170, 12 διὰ τὸ ὁμοίως κεῖσθαι τὰ Θ, Ν σαμεῖα ist vielleicht unecht. Ob πεποιήσθω II p. 172, 5 statt γεγονέτω dem Interpolator notwendig angerechnet werden muss, ist nach I p. 214, 1, wo es durch Eutocius III p. 148, 24 geschützt wird, sehr zweifelhaft. Jedoch kommt die Form in den echten Schriften nur hier vor.

II p. 174, 3—4: ποτὶ τὰς ὁμολόγους πλευρὰς ἴσας γωνίας ποιεῖ] ist als Wiederholung von Axiom. 5, das der Interpolator besonders oft einschärfen zu müssen geglaubt hat, und wegen der mangelnden Verbindung als Glossem zu betrachten, wie schon II p. 175 not. 3 bemerkt wurde.

II p. 176, 11 fehlt τρίγωνον bei Eutocius III p. 316, 5; da es jedenfalls entbehrlich ist und leicht von dem Interpolator vermisst und daher hinzugefügt werden konnte, wird es vielleicht zu streichen sein. Sicherer und von grösserer Bedeutung ist die gleich darauf folgende Interpolation; statt διὰ τὸ ἴσας εἶμεν τὰς ΑΜ, ΜΚ, ΖΓ, ΚΖ II p. 176, 14 hat nämlich Eutocius III p. 316, 8 διὰ τὸ ἴσας εἶμεν τὰς εὐθείας, und dass dies die echte Lesart, jenes nur eine erklärende Aenderung des Interpolators ist, wird auch desshalb wahrscheinlich, weil die natürliche Reihenfolge der Linien (ΑΜ, ΜΚ, ΚΖ, ΖΓ, vgl. Z. 12) verletzt ist.

II p. 176, 21 giebt Eutocius III p. 316, 22 ΑΓ statt ΓΑ, das vielleicht durch Einwirkung von II p. 176, 19 entstanden ist. Das falsche ὅλας lässt Eutocius weg. II p. 176, 22 sind die Worte διὰ τὸ ὁμοῖα εἶμεν (ειναι comp. codd.) τὰ τρίγωνα ganz unklar. Denn es ist nicht ersichtlich, welche die Dreiecke sind, aus deren Aehnlichkeit die Proportion ΓΑ : ΑΜ = ΦΡ : ΡΠ folgen soll. Jedenfalls hat Eutocius diese Worte nicht gelesen; denn er giebt III

p. 316, 23 ff. eine Begründung der genannten Proportion, die nur auf den Parallelismus von ΜΩ und ΑΔ sich stützt.

Statt ἐπὶ ταὐτὰ πάντα ἐντί II p. 178, 18 hat Eutocius III p. 318, 5: ἐπὶ τὰ αὐτὰ ἐσσεῖται πάντα τὰ κέντρα, was die Schwierigkeiten dieser mir noch immer nicht ganz klaren Stelle nicht im mindesten hebt. Nur möchte ich die etwas müssige Umschreibung von ἐπὶ τὰ αὐτά II p. 178, 18: τουτέστι ἐπὶ θάτερον μέρος bei Archimedes streichen als aus Eutocius interpolirt, bei dem das Lemma also mit κέντρα schliessen sollte und die eigene Bemerkung mit τουτέστι anfangen.

II p. 180, 15: ἐπειδήπερ ποτὶ τὰς ὁμολόγους πλευρὰς ἴσας ποιέοντι (ποιωντι codd.) γωνίας· φανερὸν γὰρ τοῦτο] diese Worte sind schon im voraus sehr verdächtig, wegen der Hindeutung auf Axiom. 5 und wegen ἐπειδήπερ, das vom Interpolator sehr beliebt ist (I p. 64, 11. 180, 17). Sehr ähnlich ist das Glossem I p. 16, 21 ff., das ebenso mit φανερὸν γάρ ἐστι τοῦτο schliesst. Für die Unechtheit entscheidet Eutocius III p. 318, 10 ff. Denn hätte er diese Worte gelesen, würde er seine Bemerkung, die eben von der Gleichheit der Winkel handelt, an sie und nicht an die vorhergehenden geknüpft haben. Aus seinem Lemma III p. 318, 11: ὁμοίως γάρ ἐντι κείμενα τὰ Θ, Κ, Λ ἐν τοῖς τριγώνοις darf übrigens geschlossen werden, dass diese Stelle auch sonst verunstaltet ist; denn bei Archimedes steht jetzt II p. 180, 14: ὁμοίως γάρ ἐντι κείμενα τὰ Θ, Λ σαμεῖα ἐν ἑκατέρῳ τῶν τριγώνων. Ich zweifle nicht daran, dass die von Eutocius gegebene Fassung dieser Worte die ursprüngliche ist. Vielleicht ist auch II p. 180, 21: ἐπειδήπερ ἴσα ἐντὶ τὰ ΕΒΔ, ΖΔΓ τρίγωνα unecht nicht allein wegen ἐπειδήπερ, das II p. 186, 3 von Eutocius III p. 320, 4 bezeugt ist und somit an und für sich als Beweis der Unechtheit nicht gelten kann, wenn es auch als Indicium mit benutzt werden darf[1]), sondern auch weil die sehr ähnliche Stelle II p. 204, 6: ἐπειδήπερ ἴσα ἐντὶ τὰ τμάματα entschieden interpolirt ist; denn was jetzt gelesen wird, ist sehr unbehülflich und unlogisch ausgedrückt (vgl. II p. 205 not. 5); dazu fehlt in den Hdss. τὸ vor κέντρον S. 204, 5; ich schlage daher vor zu schreiben: . . μεγέθεος κέντρον τοῦ βάρεός ἐστιν [ἐπὶ μέσας τᾶς ΘΙ, ἐπειδήπερ ἴσα ἐντὶ τμάματα, τουτέστι] τὸ Χ σημεῖον; über die Art des Glossems vgl. I p. 128, 14. 246, 6. 16, wo die Interpolationen ebenfalls mit τουτέστι schliessen.

II p. 186, 4: καὶ διὰ τοῦ Θ σαμείου παράλληλος τᾷ βάσει ἄκται ἁ ΜΘ] ist entbehrlich und wurde, wie es scheint, von Eutocius

1) Von den wenigen Stellen, wo ἐπειδήπερ noch sonst vorkommt, ist II p. 216, 16 entschieden unecht (s. unten), II p. 154, 7: ἐπειδήπερ καὶ τὰ ἡμίσεα (ημιση codd.) αὐτᾶν und II p. 216, 7: ἐπειδήπερ κέντρον τοῦ βάρεος τοῦ ΑΒΓ τριγώνου ἐστὶ τὸ Ε können ohne Schaden gestrichen werden. Also steht ἐπειδήπερ eben nur II p. 186, 3 einigermassen fest. In den übrigen Schriften kommt es nie vor.

nicht vorgefunden; sonst hätte er diese Worte im Lemma III p. 320, 5 mitnehmen müssen.

Im zweiten Buche sind grössere Interpolationen seltener nachweisbar. Wenn Eutocius III p. 332, 18 die Worte δὲ καί II p. 198, 20—21 weglässt, können wir ihm hierin kaum folgen, da eine Verbindung mit dem Vorhergehenden notwendig ist. Zweifelhaft bleibt es auch, ob wir mit Eutocius III p. 334, 10 das τοῦ vor βάρεος II p. 206, 9 weglassen dürfen. Von kleineren Interpolationen erwähne ich ὅλου II p. 204, 19 (schon in Paris. B aus Conjectur weggelassen). Vgl. II p. 176, 21, wovon oben. Dass εὐθύγραμμον II p. 204, 19 und εὐθυγράμμου ebend. Z. 21 falsch ist, hat schon Nizze erkannt; der Satz, der für Dreiecke bewiesen ist, soll ja eben erst für εὐθύγραμμα im Allgemeinen erwiesen werden. Ich glaube, dass εὐθύγραμμον Z. 19 einfach zu streichen ist, und dass Archimedes ἐγγέγραπται unpersönlich gebraucht hatte, wie ἀφηρέθη II p. 142, 12; vgl. II p. 144, 11. 19. Der Interpolator hat dann unrichtig εὐθύγραμμον suppliert, was weiterhin die Verderbung von τριγώνου Z. 21 in εὐθυγράμμου veranlasste.

Ausser der oben behandelten Stelle sind noch folgende zu erwähnen.

II p. 212, 17: τῷ ἐν τῷ ΕΖΗ ἐγγεγραμμένῳ εὐθυγράμμῳ] ἐγγεγραμμένῳ εὐθυγράμμῳ ist Interpolation; Archimedes schrieb, wie Eutocius III p. 338, 3 hat: τῷ ἐν τῷ ΕΖΗ τμάματι. Die kurz darauf folgenden Worte (II p. 212, 20—21): τουτέστιν ὁμοίως γνωρίμως sind wahrscheinlich unecht und vom Interpolator dem Eutocius entnommen. Wenn wir nämlich dessen Anmerkung III p. 338, 2 ff. so gestalten: . . . ὁμοῖον εὐθύγραμμον] τουτέστιν ὁμοίως γνωρίμως κτλ., gewinnen wir, wie mir scheint, eine bessere Anknüpfung für seine folgende Begründung: ὁμοίως γὰρ γνωρίμως κτλ. III p. 338, 4 ff. Wenig bedeutend, weil die Wahl zweifelhaft ist, und weil zufällige Schreibfehler vorliegen können, ist es, dass Eutocius III p. 340, 16 τετραπλασίων ἐστίν bietet statt τετραπλασίων II p. 216, 4, und dagegen III p. 340, 22 das erstere ἐστίν II p. 216, 6 weglässt. Ebenda hat er auch das natürlichere ΒΞ statt ΞΒ. — II p. 214, 16 hat der Interpolator nach συνθέντι weggelassen: ὡς ἁ ΒΔ ποτὶ ΔΘ, ἁ ΚΖ ποτὶ ΖΜ nach Eutocius III p. 338, 16. Denn dass diese Worte nicht wie diejenigen Z. 14—15 ein Zusatz des Eutocius sind, ist aus der dorischen Form ἁ (2 mal) ersichtlich. Vgl. I p. 64, 26 mit I p. 67 Anm. 1.

II p. 216, 16: ἐπειδήπερ τὸ ὅλον τμᾶμα ἐπίτριτόν ἐστι τοῦ ΑΒΓ τριγώνου] diese Stelle lag dem Eutocius nicht vor; sonst hätte er seine Anmerkung III p. 342, 1 ff. ersparen können, worin er eben diesen Grund mit Verweisung auf τετραγωνισμὸς παραβολῆς vorbringt.

II p. 228, 23 ff. geben die Hdss.: φανερὸν δή, ὅτι καὶ τοῦ ΑΓ, ΔΕ παράλληλοί ἐντι τᾷ κατὰ τὸ Β ἐφαπτομένᾳ τᾶς τομᾶς,

wo die Lücke nach τοῦ sofort in die Augen fällt. Zum Glück hat Eutocius III p. 360, 10 ff. die Stelle als Lemma seiner Bemerkung vorangestellt: φανερὸν δή, ὅτι καὶ τοῦ ΑΔΕΓ τόμου διάμετρός ἐστιν ἁ ΖΗ. So weit können wir also die Stelle mit Sicherheit restituiren. Noch fehlt aber die Verbindung mit den folgenden Worten, die überhaupt zu Bedenken Anlass geben. In der Editio princeps, der Torelli folgt, ist die übrig bleibende Lücke mit καὶ αἱ μέν ausgefüllt, das aber falsch ist. Denn die Bemerkung, dass ΑΓ und ΔΕ der Tangente in Β parallel sind, hat hier nur in so weit Bedeutung, als daraus die Berechtigung der Benennung von ΖΗ als Durchmesser ersichtlicher wird, wie dieser Umstand auch von Eutocius in diesem Sinne benutzt wird. Die beiden Glieder müssten also in der umgekehrten Ordnung auf einander folgen. Ich habe daher vorgezogen ἐπεὶ αἱ ΑΓ, ΔΕ zu schreiben. Dann entsteht aber die Frage, ob diese Worte echt sein können. Dass ΑΓ, ΔΕ der Tangente parallel sind, begründet Eutocius III p. 360, 12 ff. um daraus zu schliessen, dass ΖΗ alle mit ihnen parallele Linien halbtheile. Hieraus scheint mir geschlossen werden zu müssen, dass die in Rede stehenden Worte ihm nicht vorlagen; denn hätten sie in seinem Text gestanden, würde er sie gewiss im Lemma mitgenommen und an sie seine Begründung angeknüpft haben. Auch ist mir diese flüchtige Andeutung einer Begründung bei Archimedes anstössig; man erwartet entweder keine oder eine vollständige. Ich möchte also die Worte: ἐπεὶ αἱ ΑΓ, ΔΕ παράλληλοι ἐντι τᾷ κατὰ τὸ Β ἐφαπτομένᾳ τᾶς τομᾶς dem Interpolator zuschreiben. Wenn Eutocius a. O. Z. 11 sagt: ἐπεὶ γὰρ ὑπόκειται ἡ ΖΒ διάμετρος τοῦ τμήματος καὶ αἱ ΑΓ, ΔΕ διχοτομούμεναι ὑπ' αὐτῆς κατὰ τὰ Ζ, Η, so darf daraus nicht gefolgert werden, dass Archimedes in der Hypothesis eine Angabe über die Gleichheit von ΔΗ, ΗΕ und ΑΖ, ΖΓ hinzugefügt hatte. Dass die Basis ΑΓ von ΒΖ in zwei gleiche Theile getheilt wird, ist darin mit enthalten, dass ΒΖ als Durchmesser des Segments vorausgesetzt wird, und darauf gehen die angeführten Worte des Eutocius. Dass ΔΗ = ΗΕ, folgt daher, dass ΔΕ als der Grundlinie parallel vorausgesetzt ist. Hierüber vermisst man aber ungern eine ausdrückliche Angabe; vermuthlich ist παράλληλοι nach εὐθεῖαι II p. 228, 21 ausgefallen.

II p. 232, 22 giebt Eutocius III p. 364, 11: τὰν συγκειμέναν εὐθεῖαν, was wohl aufzunehmen ist; vielleicht fehlt εὐθεῖαν nur durch Schreibfehler bei Archimedes. Zweifelhafter ist es mir, wenn Eutocius III p. 364, 12: καὶ τᾶς ΔΗ hat statt μετὰ τᾶς ΔΗ II p. 232, 22; denn die ungewöhnliche Verbindung τε — μετά, die bei Archimedes feststeht (II p. 222, 1. 226, 11), konnte leichter von der regelmässigen τε — καί verdrängt werden als umgekehrt.

Noch in einer anderen Beziehung sind die Lemmata des Eutocius zu den hier behandelten Büchern von Bedeutung, ich meine für den Dialekt.

Dass bei Eutocius öfters die gewöhnlichen Formen auch da vorkommen, wo unsere Ueberlieferung, d. h. die aus FBCV zu reconstruirende alte Handschrift des Georg Valla aus dem IX. oder X. Jahrhundert, die echten dorischen bewahrt hat, bedeutet nichts. Denn da von einer späteren theilweisen Restitution des Dorismus in der gemeinsamen Quelle unserer Handschriften die Rede nicht sein kann (dass in B und zum Theil auch in V, also im XVI. und XV. Jahrhundert, einige dorische Formen aus Conjectur zurückgeführt sind, kommt natürlich hier nicht in Betracht), so muss Eutocius in seinen Handschriften den Dorismus wenigstens eben so gut erhalten gefunden haben, als in unserem jetzigen Texte. Und es ist leicht erklärlich, dass die Lemmata bei ihm, mitten in seinen eigenen in der κοινή geschriebenen Bemerkungen, der Vulgarisirung stärker unterlagen als der fortlaufende Text des Archimedes, wo der Schreiber an die dorischen Formen gewohnt war. Wir finden folgende Fälle, wo der Abschreiber die vulgaire Form bei Eutocius hineingebracht hat, während bei Archimedes die dorische erhalten ist: III p. 312, 21 βάρους; 316, 22 τῆς, 23 τῆς; 332, 19 τμήματα, 334, 9 τμημάτων, 10 βάρους, 22 τμήματα; 340, 22 ἡ und τῆς comp.; 342, 8 ἡ und ἡμιολία, endlich die beiden Stellen p. 362, 22 ff. und 364, 9 ff., wo die gewöhnlichen Formen fast vollständig herrschen, während bei Archimedes an ersterer Stelle die Dorismen vorwiegen, an letzterer wenigstens hie und da erhalten sind; zur Vulgarisirung dieser Stellen hat der Umstand wesentlich beigetragen, dass die Anführungszeichen, die sich sonst bei den Lemmata finden, hier fehlen und also die Stellen schon früh als Worte des Eutocius selbst galten.[1])

Wenn aber auch das allmähliche Verschwinden der Dialektformen bei Eutocius nachweisbar und begreiflich ist, so liefern seine Lemmata dennoch den Beweis, dass er den Dialekt nicht wesentlich vollständiger erhalten vorfand als wir. Das liegt in dem Umstand, dass nie in den Lemmata des Eutocius eine dorische Form erhalten ist, die nicht auch in unserem Text des Archimedes in den Hdss. steht. Dies Verhältniss könnte doch unmöglich stattfinden, wenn Eutocius einen Text gehabt hätte, wo der Dorismus wesentlich vorherrschender war, und nach diesem seine Lemmata gestaltet hätte; denn es müsste ein sonderbarer Zufall sein, der alle überschiessende Dorismen bei Eutocius ausgerottet hätte ohne den Dialekt ganz zu tilgen, und Niemand könnte doch wohl darauf fallen im Abschreiben

1) III p. 324, 5 ff. ist nicht als wörtlich zu fassen, sondern als eine von Eutocius selbst vorgenommene Verschmelzung von II p. 188, 12 und p. 188, 3; aus dieser Stelle hat er τὰν δοθεῖσαν behalten.

die Lemmata mit dem Texte in Bezug auf den Dialekt in Einklang zu bringen ohne die sonstigen Abweichungen zu beseitigen. Es wäre also das richtigste gewesen in der Ausgabe den Dialekt in den Lemmata des Eutocius nur so weit zu restituiren, dass er mit unseren Hdss. an den betreffenden Stellen des Textes übereinstimmte; denn so hat Eutocius augenscheinlich selbst geschrieben.

Aber zwischen dem Text, der dem Eutocius vorlag, und dem unsrigen scheint eine noch genauere Uebereinstimmung bestanden zu haben. Denn wo in unseren Hdss. Compendien angewandt sind, finden diese sich gewöhnlich bei Eutocius wieder; so das Compendium für ἔϲται III p. 308, 12, für εἶναι III p. 310, 22; 314, 11; 316, 8; 332, 20, für πρόϲ III p. 316, 21. 22 bis. 23; 338, 13. 14. 17; 362, 26, für τῶν III p. 316, 6. Besonders hervorzuheben ist, dass III p. 316, 5 ποτί steht, ebend. Z. 8 aber das Compendium für πρόϲ, ebenso III p. 334, 20 das Compendium πρόϲ, aber Z. 22 ποτί, und an beiden Stellen bieten die Hdss. bei Archimedes genau dasselbe. Die einzigen Ausnahmen sind III p. 320, 3. 334, 8, wo bei Eutocius ἔϲται, bei Archimedes das Compendium, und III p. 360 19. 20 bei Eutocius πρόϲ, bei Archimedes das Compendium; sie sind aber zu wenig und zu leicht erklärlich um gegen die allgemeine Uebereinstimmung in Betracht zu kommen. Da hier noch weniger als bei den Dialektformen an zufällige oder künstlich hervorgebrachte Uebereinstimmung gedacht werden kann, müssen wir folgen, dass Eutocius die genannten Compendien vorfand und in seinen Lemmata gewissenhaft beibehielt, und es ist somit bewiesen, dass diese Compendien bis ins VI. Jahrhundert hinaufreichen, wahrscheinlich aber noch viel höher.

Auch sonst fehlen die Beweise der Uebereinstimmung nicht. So ist die einzige dorische Form im Lemma III p. 364, 9 ff. (s. oben) τᾶϲ Z. 13 (das zweite), das auch bei Archimedes (nebst ἁ 1 mal und τᾶϲ noch 2 mal) in der sonst vulgarisirten Stelle erhalten ist. Hierher kann vielleicht auch die falsche Lesart πεϲοῦνται III p. 314, 19 gerechnet werden; bei Archimedes haben die Hdss. ἐϲοῦνται. Auch τριπλοῦν III p. 340, 29 ist hier zu erwähnen. Zwar ist diese Form nicht an und für sich unmöglich (vgl. Ahrens de dial. II p. 207, wo διπλοῦν aus einer dorischen Inschrift angeführt wird), aber bei Archimedes scheint die Form nicht vorzukommen; denn die wenigen Stellen, wo sie früher gelesen wurde, haben sich alle als ganz zweifelhaft erwiesen. II p. 216, 2 steht τριπλᾶ (= τριπλάϲια), aber in F am Schluss der Zeile, ebenso διπλᾶϲ (= διπλαϲίαϲ) II p. 234, 4. II p. 236, 1, wo ed. Basil. δεκαπλῆ hat, giebt F ι′, p. 234, 25 fehlt πενταπλῆ (ed. Basil.) in F, p. 276, 4 ist statt δεκαπλεύρων nicht δεκαπλῶν mit Wallis, sondern δεκαπλαϲίων zu lesen. An der hier zu behandelnden Stelle II p. 216, 15 steht τριπλ mit dem Compendium für οὖν, das sonst nur sehr selten (und missbräuchlich) als Silbencompendium erscheint. Sicherlich stand

ursprünglich τριπλ$^{\lambda}$, das in mathematischen Hdss. als Compendium für alle Formen von τριπλάσιος im Gebrauch ist. Entweder hat dann Eutocius dieselbe Schreibung beibehalten, die dann von den Abschreibern τριπλοῦν gelesen wurde, oder er hat sich selbst desselben Missverständnisses schuldig gemacht, womit die Abschreiber bei Archimedes das Compendium für -άσιον mit dem für οὖν gewöhnlichen verwechselten. II p. 158, 14 und 16 ist das absolut nothwendige ἤ vor ὥστε in den Hdss. ausgefallen, und auch bei Eutocius III p. 314, 2. 10 fehlt es, was wohl nicht zufällig ist; scheint doch eben dieser Schreibfehler die ganze Anmerkung Z. 3 ff. veranlasst zu haben.

Zum Schluss mag erwähnt werden, dass auch in den Büchern περὶ ὀχουμένων ähnliche Glosseme wie in den übrigen Büchern nachgewiesen werden können, woraus hervorgeht, dass diese Bücher wenigstens bis auf die Zeit, wo sämmtliche Schriften der ersten Interpolation unterlagen, das Schicksal der übrigen theilten. Für das erste Buch περὶ ὀχουμένων verweise ich auf meine Restitution derselben in den „Mélanges Graux". Im 2. Buch finde ich folgendes: II p. 376, 6: quae est habentis aequalem molem totius magnitudinis FA, das nach Z. 5 müssig ist. II p. 376, 13—17, wo: „factum est aequale demersae magnitudinis, scilicet A" als Scholium zu Z. 4 gehört, das übrige eine verstümmelte zweite Redaction des Schlusses des Beweises zu sein scheint. II p. 384, 22—23: demonstratum est enim hoc in primo theoremate. II p. 397, 2: ergo quae ΩI minor. — In der Abhandlung περὶ κωνοειδέων ist noch eine Stelle nachzutragen. Nämlich I p. 392, 24 ist das verkehrte ἕκαστον ἑκάστου als eine Interpolation einfach zu tilgen. Als Subject denke man aus περιγεγράφθω Z. 23: τὸ περιγεγραμμένον σχῆμα. An allen übrigen Stellen steht ὑπερέχειν τὸ περιγεγραμμένον σχῆμα τοῦ ἐγγεγραμμένου ἐλάσσονι oder ähnliches.